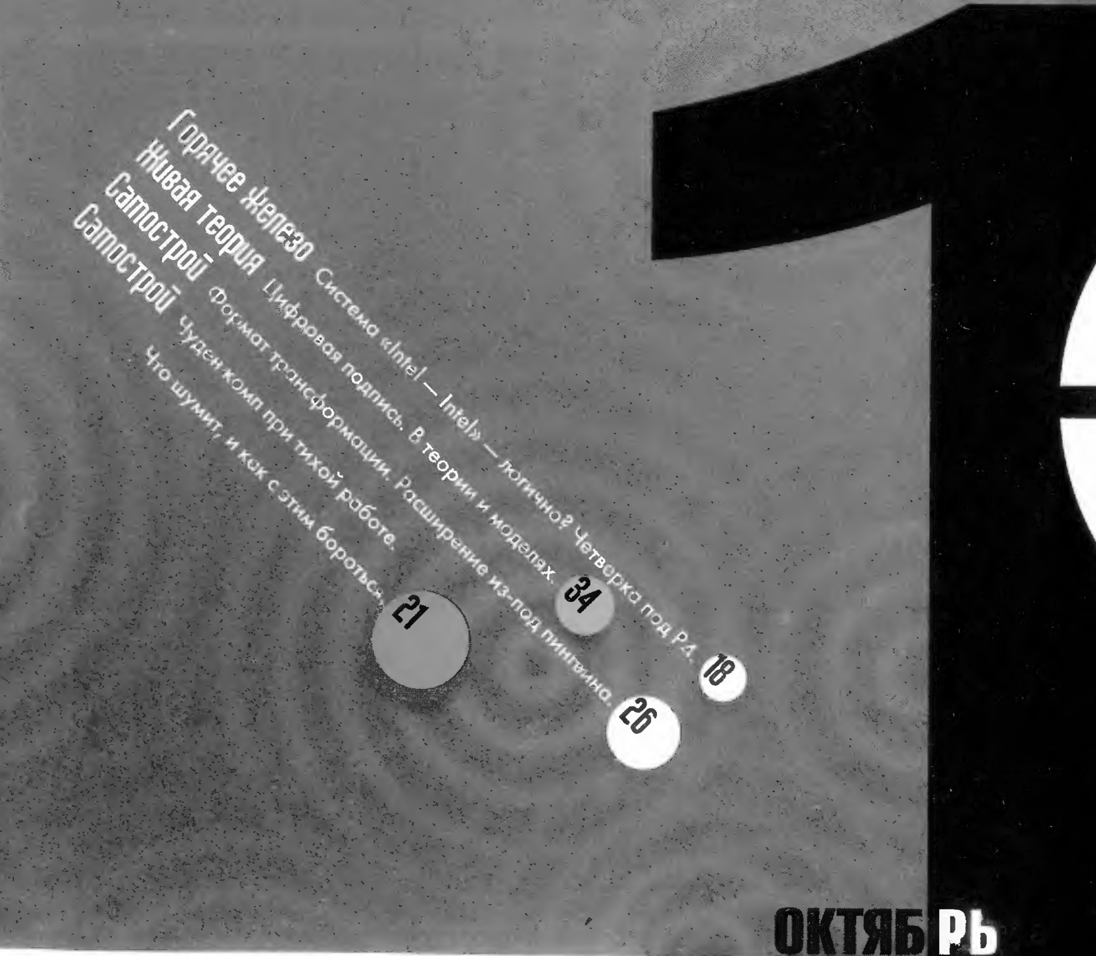
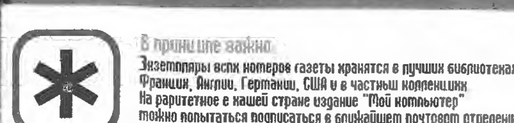
МОЙ КОМПЬЮТЕР

(# 43 / 214)



28.10-04.11.2002



В принципе важно.
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях
На раритетное в нашей стране издание "Мой компьютер" можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении



ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №43,
28.10.2002. Тираж: 18 100.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 892/1, тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua
www.mycomp.com.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.
© «Мой компьютер», 1998–2002.
Телефон редакции: 455-6888, 455-6794
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Касич.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненка.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Буракавский.
Реклама: Наталья Михайлова, Олег Федоров,
Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская,
Надежда Ермакова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Растислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография «Univest print»,
подразделение компании «Юнивест-маркетинг»,
тел.: (044) 235-8401
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

Оглавление

ПОДПИСКА – 2003

- Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.12 грн, **3 месяца** – 30.11 грн, **6 месяцев** – 59.62 грн., **12 месяцев** – 118.74 грн.
- Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
- Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
Бизнес-пресса* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594

Житомир
Горизонт (0412) 36-0582,
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Приватна доставка
(05366) 2-5833
Луганск
ЧП Ребрик (0642) 55-8235
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівські оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003

Одесса
МиМ (0482) 37-5264
Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Харьков
ВСП (0572) 40-9614
Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

- Оформить подписку теперь можно в любом отделении или банкомате **ПриватБанка**, а также по бесплатному круглосуточному телефону по Украине **8-800-5000030** за наличный и безналичный расчет или по пластиковой карте. Более подробную информацию можна получить на сайте **www.privatbank.com.ua**
- Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.



Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________
Почтовый адрес ____________
Телефон ____________

ПРОГРАММЫ

Апгрейд на лету

На сайте корпорации **Microsoft** появилась возможность использовать экспресс-установ-



ку пакета обновления для операционной системы *Windows XP* (**http://www.microsoft.com/WindowsXP/pro/downloads/servicepacks/sp1/expressa.asp**). При запуске экспресс-установки выполняется проверка компьютера и осуществляется установка только тех файлов, которые необходимы для обновления имеющейся системы. В результате для компьютеров, на которые уже были установлены автоисправления для Windows XP, для установки потребуется меньше файлов и времени. Присутствует русская версия программы-установщика, размер файла 1.9 Мб. Типичный размер файлов экспресс-установки (только для 32-разрядных платформ) — 30 Мб.

Источник: *iXBT*

Четвертый набор заплаток

Появилась информация о том, что в самом начале следующего месяца корпорация *Microsoft* начнет рассылать зарегистрированным бета-тестерам первую бета-версию **четвертого Service Pack** (Build 41402) для операционной системы **Windows 2000**. К сожалению, в настоящий момент почти ничего не известно о том, что войдет в грядущий релиз.

Источник: *iXBT*

Объект сдан — объект будет жить?

Корпорация **Microsoft** отправила зарегистрированным бета-тестерам первые копии **Microsoft Office 11** — пакета программ, предназначенных заменить стандартный *Microsoft Office XP*, а также предоставить пользователям богатый набор новых возможностей и облегчить процесс работы с ними. По предварительным данным, дата начала распространения финальной версии Office 11 назначена на середину следующего года. Основной отличительной чертой нового выпуска ПО является более активное использование *XML*, что, по мнению разработчиков, должно максимально облегчить процесс обмена данными между различными платформами и приложениями.

Источник: *iXBT*

Раздача яблок

17 октября компания **Apple** объявила о начале новой программы **X for Teachers** («X для учителей»), в рамках которой учитель любой американской школы может получить бесплатную копию новой версии операционной системы *MacOS X 10.2 (Jaguar)*. MacOS X 10.2, по заявлению Apple — это наиболее подходящая для образовательных структур операционная система. Среди тех ее возможностей, которые окажутся особенно полезны для преподавателей, указываются функции фильтрации спама во встроенном в систему почтовом программном обеспечении, средства работы с программами для людей с ограниченными физическими возможностями, наконец, отмечается общая стабильность и производительность. Любой американский учитель может подать заявку и получить от Apple бесплатный комплект программного обеспечения, состоящий из компакт-дисков с MacOS X 10.2 и Mac OS 9 (последняя предлагается для обеспечения совместимости со старым ПО, что, в принципе, противоречит стратегии полного отказа от Mac OS 9, проповедуемой Apple), CD с обучающими программами и видеороликами в формате QuickTime, а также прилагающегося руководства пользователя.

Источник: *Компьюлента*

Red Hat спускает флаги

Компания **Red Hat** решила удалить все национальные флаги из менеджера рабочего стола *KDE*, поставляющегося в дистрибутивах *Red Hat Linux*. Такое решение было принято после того, как компании пришлось удалить флаг Тайваня, для того чтобы дистрибутив мог поставляться в Китайскую Народную Республику. Дело в том, что Тайвань, считающий себя независимым государством, формально продолжает оставаться провинцией Китая, и наличие в KDE тайваньского флага может осложнить возможное внедрение Red Hat Linux в китайских государственных организациях. Разработчики KDE были далеки от политики, когда выделяли настройки менеджера рабочего стола для каждого региона флагом соответствующей страны, однако это может повлиять на отношение китайских правительственных структур к компании Red Hat, являющейся крупнейшим разработчиком дистрибутивов Linux. После того как флаг Тайваня удалили из KDE, поставляющегося вместе с дистрибутивом Red Hat Linux, компания Red Hat подверглась резкой критике за непоследовательность. Поэтому было принято решение убрать вообще все национальные флаги из менеджера рабочего стола. Теперь пользователи Red Hat Linux смогут установить настройки интернационализации KDE только по названию соответствующего региона.

Источник: *Компьюлента*

Даешь универсальный почтовик!

Может ли мелкая некоммерческая организация с полудюжиной сотрудников бросить вызов крупнейшей софтверной компании в мире? Мич Капор (Mitch Kapor), соучредитель *Lotus*

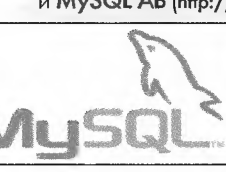


Development и пионер программного обеспечения для персональных компьютеров, в этом не сомневается. Он возглавил проект по созданию бесплатного эквивалента *Microsoft Outlook* с открытым исходным кодом — набора программ электронной почты, календаря и управления контактами. **«Менеджер персональной информации»** будет иметь большинство тех же функций, что и у Microsoft Outlook, с акцентом на инструменты, которые позволят коллективно работать в группах и обмениваться данными, пояснил Капор, который финансирует проект в объеме $5 млн. из собственного кармана. Программа будет содержать систему немедленного обмена сообщениями *open-source Jabber*, а также простую в применении систему шифрования e-mail, которую разрабатывает организация Капора. Капор считается создателем Lotus 1-2-3, программы электронных таблиц, которая способствовала революции персональных компьютеров 80-х годов. IBM приобрела Lotus в 1995 году. Капор надеется, что его некоммерческая организация *OSAF* (Open Source Application Foundation, **http:// www.osafoundation.org**) со временем увеличит свой фонд, лицензируя код тем компаниям, которые пожелают создавать коммерческие приложения на его основе, например, версии ПО для крупных корпораций. Лично мы с нетерпением ждем появления окончательного релиза продукта, обещанного в начале следующего года.

Источник: *ZDNet*

Оптимизация

23 октября **Novell** (**http://www.novell.ru**) и **MySQL AB** (**http://www.mysql.com**), разработчик одной из наиболее популярных в мире баз данных с открытыми исходными текстами, сделали заявление. Теперь Novell будет поставлять оптимизированную для NetWare 6 коммерческую версию базы данных MySQL для Novell NetWare 6 и последующих выпусков NetWare. При этом заказчикам Novell обеспечивается существенная экономия средств, так как отныне они смогут разрабатывать и распространять приложения MySQL, не оглядываясь на лицензионные требования, предъявляемые к программному обеспечению с открытыми исходными текстами. БД *MySQL* — это быстродействующая система управления реляционными базами данных для разработки и web-сайтов, и бизнес-приложений. РСУБД MySQL доступна по лицензии *GPL* для открытых исходных текстов, но Novell вместе с NetWare будет поставлять коммерчески лицензи-

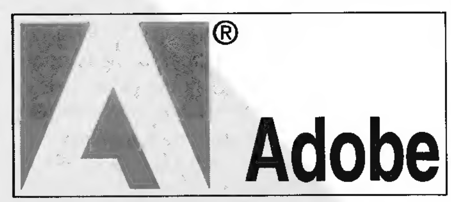


рованную версию MySQL. А это означает, что на разработчиков, которые желают писать и распространять приложения, использующие MySQL для NetWare, не накладываются никакие ограничения, связанные с количеством пользователей и требованиями открытости исходных текстов. Согласно условиям лицензии GPL, дистрибьютору приложения, разработанного с помощью MySQL, приходилось признавать исходный текст приложения открытым и свободно доступным для чтения, дальнейшего распространения и изменений, вносимых каждым желающим.

Источник: *Cnews*

Наш брат акробат

Компания **Adobe Systems** (http://www.adobe.com) выпустила новую версию *Adobe*



Acrobat, популярной программы для работы с PDF-файлами. Информации об **Adobe Acrobat 5.1** (http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html) нет, но есть предположения, что основные отличия данной версии от предшествующей — это несколько исправленных ошибок. Типичный размер установщика — 8.6 Мб под основные операционные системы Windows.

Источник: *iXBT*

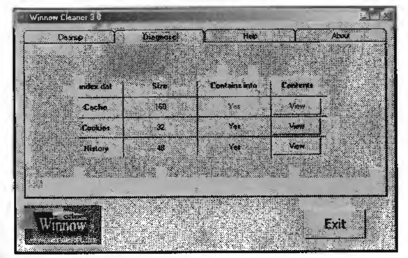
Странные игры

Компания **321 Studios** выпустила первую версию программы **DVDxCopy** (http://www.dvdxcopy.com), предназначенную для копирования DVD-дисков. С ее помощью пользователь может создать идентичную копию DVD-диска с фильмом или данными, используя компьютер и привод для записи DVD-R или DVD+R дисков. Так как программа DVDxCopy позволяет делать идентичные копии DVD-дисков независимо от используемого типа защиты, у разработчиков имеются определенные сомнения по поводу легальности ПО с точки зрения американского законодательства (а именно, закона *DMCA*, запрещающего создание средств обхода систем защиты цифрового контента). На сайте http://www.cdfreaks.com говорится, что разработчики решили «придержать» программу до выяснения всех юридических вопросов, однако этого, по всей видимости, не произошло. Несмотря на то, что функциональность приложения может заинтересовать скорее пиратов, чем обычных пользователей, компания 321 Studios говорит о программе DVDxCopy как об удобном средстве для создания резервных копий DVD-дисков. Если судить по таким заявлениям разработчиков, можно подумать, что диски в DVD-формате то и дело портятся и теряются либо крадутся, и именно поэтому их нужно немедленно размножить в больших количествах. Еще одним доказательством того, что разработчики программы опасаются возможного уголовного преследования, является то, что на сайте 321 Studios предлагается подписать петицию с требованием прекратить действие закона DMCA. Программа DVDxCopy распространяется на коммерческой основе, по цене в $99.

Источник: *Компьюлента*

Замести следы

Появилась финальная версия **Window Cleaner** (http://www.winnowsoft.com). Все данные о ваших путешествиях по сети Интернет хранятся в файлах **index.dat**, но из-за особенностей операционной системы Windows удалить их оттуда обычным способом нельзя.



Чтобы очистить логи, приходится прибегать к помощи других средств. Одно из таких — мощная утилита Winnow Cleaner. Она позволяет с легкостью просматривать и удалять содержимое подобных файлов. В версии 3 появилась возможность очищать информацию об автозаполнении, и улучшена работа с файлами **index.dat**. Забрать Winnow Cleaner 3 можно с **http://winnowsoft.com/wc.exe** (1.9 Мб, Shareware, Windows 9x/ME/NT/ 2000/XP).

Источник: *iXBT*

ИНТЕРНЕТ

Мир мог остаться без Интернета

Интернет подвергся самой мощной хакерской атаке за время своего существования. На сей раз группа хорошо организованных хакеров покушалась на святая святых, «сердце» всей Глобальной Паутины — 13 базовых серверов, обеспечивающих работу всего глобального трафика. По официальным сообщениям организаций, занимающихся глобальной безопасностью сети Интернет, 21 октября в 17.00 по восточному времени, хакеры предприняли мощную DDOS- атаку против 13 базовых серверов, которые обеспечивают связью львиную долю глобального трафика.

Источник: *M@стерСвязь*

Спамера поймали

18 октября 28-летний *Джейсон Хекел*, житель города Сейлем (штат Орегон), был оштрафован на $96 тыс. за массовую рассылку сообщений по электронной почте. Судебное разбирательство деятельности Хекела стало первым, в ходе которого применялся новый закон, запрещающий рассылку спама. Прокуратура штата утверждает, что в 1998 году Хекел разослал более 20 тыс. сообщений жителям штата Вашингтон. В сообщениях содер-



жалось предложение купить книгу «Как получить прибыль в Интернете» за $39.95. Хекел был осужден по закону о запрете на массовую рассылку электронных сообщений с вводящей пользователей в заблуждение информацией в поле «Тема» и несуществующим обратным адресом. Судья *Дуглас Норт* постановил, что Хекел обязан выплатить штраф в размере 2 тыс. и возместить судебные издержки в размере 94 тыс. Спамер так и не появился на заседании суда, отметив в письменном заявлении, что он не желал нарушать закон. От продаж рекламируемой им книги Хекел получил всего $680. Адвокат Хекела заявил, что планирует подать апелляцию на решение суда, и что закон о борьбе со спамом нарушает основополагающие нормы американской конституции.

Источник: *Компьюлента*

Для самых маленьких

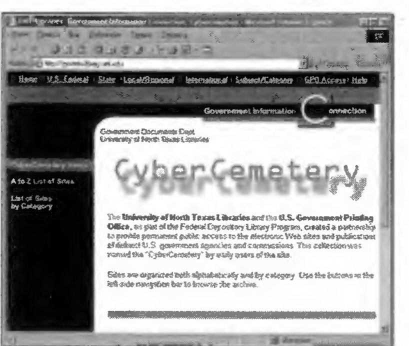
С 21 октября онлайновые радиостанции должны были начать выплату лицензионных отчислений правообладателям. Но недавно крупные музыкальные лейблы согласились облегчить условия лицензирования для небольших вещателей. Онлайновые радиостанции будут платить фиксированные лицензионные отчисления в размере от $500 до $2.5 тыс. в год. Первоначально размер отчислений был установлен в размере $0.0007 за трансляцию каждой композиции каждой тысяче слушателей. Для многочисленных независимых онлайновых радиостанций это означало бы полное разорение. Ранее Палата представителей Конгресса США одобрила новый вариант правил лицензирования. Согласно ему, небольшие радиостанции, чьи доходы за последние четыре года не превышали $250 тыс., будут отчислять правообладателям 8–12% от своих доходов. Сенат, однако, не принял окончательного решения по этому вопросу из-за протестов сенатора от штата Северная Каролина *Джесси Хелмса*. Нужно отметить, что новые условия лицензирования приняли только лейблы, входящие в ассоциацию *SoundExchange*. Среди них все пять крупнейших звукозаписывающих компаний:

Warner Music, EMI, Universal Music, BMG и *Sony Music*, а также 380 независимых студий звукозаписи. Участники SoundExchange владеют правами на 90% музыкальных записей во всем мире. Владельцы же прав на оставшиеся 10% записей вправе требовать установленных законом отчислений в размере $0.0007 за трансляцию каждой песни.

Источник: *Компьюлента*

Кладбище госслужб

Техасский университет в Дэнтоне открыл своеобразное кладбище онлайновых представительств различных американских государственных агентств, которые были закрыты вследствие снижения расходов на их поддержа-



ние и обновление (http://govinfo.library.unt.edu). Копии сайтов закрытых агентств будут храниться на специальном сервере университетской библиотеки. Среди уже имеющихся веб-сайтов есть онлайновые представительства Национальной комиссии по банкротствам, Агентства по налогообложению технологических компаний и другие. Как заявила представитель подразделения университета по государственной документации Кэти Хартман, сохранение веб-сайтов закрытых государственных ведомств делается для того, чтобы граждане США могли больше знать о том, чем занимается правительство их страны.

Источник: *Компьюлента*

Он-лайн DVD-рекордер

22 октября японская компания *Toshiba* (http://www.toshiba.co.jp) объявила о намерении в ближайшее время начать продажи первого в мире **DVD-рекордера с возможностью подключения к Интернету**. Маркетологи Toshiba считают, что DVD-рекордер **RD-XS40** станет хорошим приобретением для семей, имеющих постоянное широкополосное подключение к Сети. Устройство оснащено встроенным жестким диском объемом 120 Гб, на который можно записать видеопрограммы длительностью до 156 часов. Рекордер работает в формате DVD-RAM и имеет сетевой контроллер, через который устройство подключается к домашнему широкополосному модему. Поскольку DVD-рекордер постоянно подключен к Интернету, владельцы устройства могут запрограммировать его на запись программ при помощи любого персонального компьютера или мобильного телефона с возможностью выхода в Интернет. По информации Toshiba, DVD-рекордер RD-XS40 поступит в продажу в середине декабря. Ориентировочная розничная цена рекордера составит 150 тыс. японских иен (около $1.2 тыс.). Компания Toshiba планирует продавать до 10 тыс. рекордеров в месяц.

Источник: *Компьюлента*

ТЕХНОЛОГИИ

Мобильное свертывание

Мобильные линейки процессоров **Intel** претерпели очередные сокращения. На этот раз объявлено о начале программы по прекращению выпуска в отношении *Pentium 4-M 1.6 ГГц, Pentium III-M 1.06 ГГц, Pentium III-M 866 МГц LV, Pentium III-M 800/100 МГц ULV*, а также *Mobile Celeron 1.13 ГГц*.

Поставки коробочных версий вышеозначенных процессоров (если таковые были) уже прекращены 11 октября. Последний заказ на tray-версии будет принят не позднее 7 февраля 2003 года, а последняя поставка осуществлена не позднее 9 апреля 2004 года для *Pentium 4/III-M* и 10 октября 2003 года — для *Celeron*. Разумеется, в официальном прайслисте Intel все эти процессоры уже отсутствуют.

Источник: *Ф-Центр*

Вот они, старшие

Как мы уже знаем, процессоры **Athlon XP** с рейтингом **2400+** появились в широкой продаже только совсем недавно, хотя были объявлены два месяца назад. В связи с этим очень хотелось бы узнать, что говорят официальные лица **AMD** о доступности в широкой продаже более старших моделей Athlon XP.

Вот что было сообщено некими представителями AMD:

✓ *Athlon XP 2400+* доступен уже сейчас (это уже известно);

✓ *Athlon XP 2600+* (анонсирован одновременно с 2400+) будет доступен в конце октября;

✓ *Athlon XP 2700+* (анонсирован 1 октября) появится в широкой продаже в конце ноября;

✓ *Athlon XP 2800+* (анонсирован одновременно с 2700+) в течение первого квартала 2003 года.

Теперь осталось только напомнить, что процессор Athlon XP 2800+, скорее всего, будет уже основан на новом 0.13-мкм ядре *Barton* (L2-кэш 512 Кб), и что, судя по всему, он появится в широкой продаже только в конце первого квартала будущего года.

Источник: *Ф-Центр*

От тайги до британских морей

Национальная лаборатория министерства энергетики США в Сэндиа (Техас) и крупнейший производитель суперкомпьютеров компания **Cray** объявили о подписании долгосрочного контракта на сумму около $90 миллионов. По условиям контракта, партнеры будут совместно разрабатывать суперкомпьютер **Red Storm** с массовым параллелизмом (MPP) на основе процессоров AMD Opteron.

Теоретическая производительность нового суперкомпьютера составляет 40 терафлопс (триллионов операций в секунду) в режиме две операции за тактовый цикл или 20 терафлопс в режиме одна операция за тактовый цикл. Однако по некоторым данным, производительность всей системы будет достигать 100 терафлопс. В суперкомпьютере Red Storm будет использоваться более 16 000 процессоров AMD Opteron, соединенных в высокоскоростную сеть с низкими задержками на основе технологии HyperTransport. По утверждению представителей Cray, новый суперкомпьютер будет как минимум в семь раз производительней суперкомпьютера ASCI Red, который в настоящее время установлен в лаборатории Сэндиа.

По словам *Тома Хантера*, вице-президента лаборатории Сэндиа по программе разработки и совершенствования ядерных вооружений, суперкомпьютер Red Storm позволит моделировать самые сложные процессы, расчет которых до последнего времени считался нерациональным или даже невозможным: благодаря новой компьютерной системе вычисления, занимавшие еще десять лет назад несколько месяцев, будут выполняться за несколько минут.

Как считают аналитики, суперкомпьютер Red Storm станет прямым конкурентом *«Симулятора Земли»* производства японской компании *NEC*, который считается самым быстрым суперкомпьютером в мире (его производительность составляет около 100 терафлопс). Кроме того, сам факт создания настолько мощного суперкомпьютера на основе процессоров Opteron семейства *Hammer* способен значительно укрепить положение компании AMD не только на рынке чипов для высокопроизводительных серверов, но и на рынке процессоров для настольных систем.

Источник: *Компьютерра*

ARMированный Самсон

Компания **Samsung Electronics** продемонстрировала на конференции *Microprocessor Forum* в Сан-Хосе свой новый процессор на ядре ARM. В Samsung утверждают, что это первый ARM-процессор в мире, работающий на частоте выше 1 ГГц.

Новый чип, получивший название **Halla** в честь самой высокой южнокорейской горы, может работать на частотах от 800 МГц до 1.2 ГГц и превосходит по производительности процессоры *Xscale* компании *Intel*, в которых также используется архитектура ARM.

По выводам специалистов, новый процессор полностью совместим с чипами *ARM1020E*, однако его разработка была проведена инженерами Samsung самостоятельно. Процессор планируется производить по 0.13-микронной технологии. Он будет использоваться в КПК и цифровых телевизорах Samsung. Энергопотребление нового процессора

также невелико: 1.8 Вт при работе на частоте 1.2 ГГц и 550 мВт — на частоте 800 МГц. Первые образцы Halla начнут поставляться в третьем квартале 2003 г.
Источник: *Компьютерра*

Господин Немая

На конференции *Microprocessor Forum (MPF) 2002* был заслушан подробный доклад представителей компании **Centaur Technology**, входящей в *VIA Technologies*. Фактически впервые были представлены технологические подробности о процессорном ядре **Nehemiah** (или *C5XL*), образцы которого с тактовой частотой 1 ГГц ожидаются ближе к концу года. В 2003 году VIA планирует поднять тактовую частоту чипа до 1.4 — 1.5 ГГц. На конференции компания продемонстрировала работающую платформу на основе чипсета *VIA CLE266* и процессора C5XL с тактовой частотой 1.13 ГГц.

Представители компании также подробнее остановились на планах дальнейшего развития линейки своих процессоров. Теперь, на конец 2003 — начало 2004 года, компанией запланирован выпуск производительной версии ядра C5X — *C5Z*, с тактовой частотой порядка 2 ГГц, 22-стадийным конвейером, поддержкой набора инструкций SSE2, размером кристалла 80 мм^2 и нормами 0.13-мкм техпроцесса; для low-end рынка будет производиться экономичная версия ядра C5X — *C5XP*; вдобавок, будет выпущена версия *C5Y* с новой производительной шиной. На 2004 год запланирован выпуск интегрированных версий чипов *C5XL* и *C5Z*. В более далеких планах уже маячит загадочный чип с расплывчатым названием *CN* (вероятно, на место буквы *N* со временем станет очередная цифра), о котором известно лишь то, что это будет совершенно новая архитектура.

Новое процессорное ядро Nehemiah (C5XL) не является чем-то сверхновым, оно выполнено на основе уже известной по нынешним чипам C3 (*C5N* и *Ezra-T*) архитектуры. Впрочем, изменения в ядре произошли все же значительные: количество стадий конвейера увеличено с 12 до 17, добавлена поддержка набора инструкций SSE, блок вычислений с плавающей запятой (x87), работающий в нынешних процессорах C3 на половинной частоте, теперь будет трудиться в полночастотном режиме. Словом, та же архитектура, но в отшлифованном, доведенном до ума виде.

По данным представителей компании, процессорное ядро C5XL будет содержать на 32% больше число транзисторов, чем нынешнее C5N, однако размер кристалла уменьшится с 56 мм^2 до 52 мм^2. VIA рассчитывает, что себестоимость производства нового ядра если не будет ниже, то, по крайней мере, останется на прежнем уровне.
Источник: *iXBT*

VIA продолжает пухнуть...

Нет, пока не от голода, а по причине покупки очередной компании. На этот раз — шведской **Freehand DSP**, которая занималась разработкой и лицензированием технологий для *ASPDSP* (application-specific programmable digital signal processor — программируемый цифровой сигнальный процессор специфического применения), не связываясь с производством самих чипов. Эта компания была образована в 1999 году группой инженеров, работавших ранее в *Ericsson*.

По словам г-на *Chen Wen-chi*, CEO и президента VIA, технологии Freehand DSP будут использованы VIA в ее будущих чипах для беспроводных коммуникаций (WCDMA и WLAN), в особенности — в перспективе уменьшения площади ядра чипов и их энергопотребления.

Все детали сделки, включая ее стоимость, VIA назвала конфиденциальными. По оценкам специалистов, эта покупка обошлась VIA значительно дешевле сделки с *LSI Logic* (CDMA-чипы), которая стоила 1 млрд. тайваньских долларов (около $28.6 миллионов).

Таким образом, компания VIA продолжает расширять область своей деятельности, покупая различные компании. За последние четыре года сделка с Freehand DSP — шестая по счету после *Cyrix* (август 1999 года), *IDT* (сентябрь 1999 года), *S3* (апрель 2000 года), *IC Ensemble* (ноябрь 2000) и *LSI Logic* (май 2002 года).

Теперь осталось только приобрести *Transmeta* (ее разработки наверняка пригодятся VIA на платформе *Eden*), *KYRO* у *STMicro*, ну и конечно, не забыть прикупить *Rambus* (на всякий случай), после чего можно начинать спокойно работать.
Источник: *Ф-Центр*

Начало конца, которым кончается начало

Уже который квартал подряд компания **Transmeta** кормит рынок обещаниями о скором светлом будущем, но все никак не может осуществить резкий революционный скачок. Третий квартал 2002 года не стал исключением — компания продолжает нести убытки, причем никакой динамики, положительной или отрицательной, не наблюдается. За истекший квартал Transmeta получила доход в размере $6.4 млн., это на 14.6% меньше, чем в прошлом квартале (тогда доход составил $7.5 млн.). Для справки: за аналогичный период 2001 года объем продаж составлял $5.0 млн.

Несмотря на то, что определенное снижение доходов произошло, какой-либо тенденции в нем различить просто невозможно. Сейчас выручка снизилась, в прошлом квартале она выросла, что будет в следующем — совершенно неясно. На фоне уменьшившихся доходов чистые убытки все же несколько сократились, достигнув $21.8 млн. по сравнению с убытком $35.6 млн. в прошлом квартале и $29.6 млн. — год назад. Такое положение дел позволяет говорить о некотором изменении, впрочем, все равно непринципиальном: теперь убытки Transmeta превышают объем продаж в 3.4 раза, в прошлом квартале — в 4.7 раза, в позапрошлом — в 8 раз.

Несмотря на улучшение последнего показателя, Transmeta продолжает топтаться на месте. Сейчас речь идет уже не о том, что инвесторам просто надоест финансировать убыточную фирму, — Transmeta может просто проиграть конкурентам, как в маркетинговом, так и в технологическом плане. Во-первых, последние продукты, основанные на ее процессоре *Crusoe*, иначе как убогими, с точки зрения позиционирования на рынке, назвать нельзя. Выпустил *NEC* компьютер на *TM5800*. Ну и что дальше? Кто будет его покупать за $1600, пусть даже он сверхтихий и суперэкологичный. Во-вторых, скромные требования Crusoe по энергопотреблению скоро уже не станут таким уж исключительным свойством. Дело в том, что *Intel* вот уже совсем скоро выпустит *Banias*, который может вполне стать убийцей Crusoe. Новый процессор от Intel будет обладать просто фантастическими возможностями по управлению энергопотреблением, к тому же он не будет греться и для него не нужен будет кулер. Системы на основе Banias смогут работать от аккумулятора в течение 6–8 часов, чего не позволяют современные ноутбуки на основе Crusoe. Поэтому вероятность того, что до четвертого квартала 2003 года (к этому периоду компания планирует выйти на чистую прибыль) Transmeta не доживет, становится все более высокой.
Источник: *Ф-Центр*

Ученые PNY

Североамериканская компания **PNY Technologies** выпустила линейку новых модулей памяти DDR SDRAM.

Новые 256-Мб и 512-Мб модули DDR SDRAM PC2700 выполнены на чипах DDR333. Компания сообщает, что все 100% модулей прошли предпродажное тестирование и поставляются с 10-летней гарантией. Разумеется, эти модули имеют цену выше средней по рынку: 256-Мб модули PC2700 стоят около 169 евро, 512-Мб модули — 319 евро (цены с учетом налогов). На любителя...
Источник: *iXBT*

Вдохновение продается

Компания **Creative Labs** анонсировала новую 6.1-канальную акустическую систему **Creative Inspire 6.1 6700**. Система включает в себя сабвуфер и шесть колонок-сателлитов, которые, в сочетании со звуковой картой *Sound Blaster Audigy 2*, обеспечивают поддержку стандарта Dolby Digital Surround EX. Появление задней центральной колонки обеспечивает более совершенный звуковой реализм в компьютерных играх с поддержкой DirectSound 3D, DVD-фильмах с поддержкой Dolby Digital Surround EX и цифровой музыке. В качестве альтернативы пользователи могут использовать функцию *CMSS* (Creative Multi-Speaker Surround — многоколоночный объемный звук Creative) для преобразования шестиканального (5.1) сигнала в семиканальный (6.1) при использовании аудиокарты *Sound Blaster 5.1*.



Акустическая система Inspire 6.1 6700 имеет заявленный диапазон воспроизводимых частот 40 Гц–20 кГц, общую выходную мощность 82 Вт (RMS). Пять сателлитов системы Creative Inspire 6.1 6700, сконструированные с применением технологии Creative IFP (Image Focusing Plate) и имеющие изогнутую форму лицевой панели, обладают мощностью 8 Вт RMS каждая, плюс передняя центральная колонка мощностью 20 Вт RMS. Сабвуфер специальной конструкции обладает мощностью 22 Вт RMS. Система комплектуется пультом ДУ.

Ориентировочная розничная цена акустической системы Creative Inspire 6.1 6700 составляет $110 (без НДС).
Источник: *iXBT*

Пропуск в большую печать

Компания **Canon** представила новый компактный принтер-сканер **MultiPASS F20**. Помимо того, что MultiPASS F20 существенно компактнее своих старших собратьев *F80* и *F60*, в F20 дополнительно имеется разъем для подключения карт флеш-памяти и прямой печати цифровых фотографий. Характеристики MultiPASS F20 следующие: разрешение 2400×1200 dpi, скорость печати — 14 черно-белых и 10 цветных страниц в минуту. Размер капли — 5 пиколитров, емкость лотка для подачи бумаги — 100 листов. Поддерживаемые стандарты и интерфейсы: USB 2.0, PCMCIA Type II, Compact Flash, Smart Media, Memory Stick и Secure Digital.



Скорость копирования документов соответствует скорости печати — 14 черно-белых копий и 10 цветных копий в минуту. Возможно изменение масштабов в диапазоне от 25% до 400% с шагом в 1%.

Начало поставок Canon MultiPASS F20 ожидается в конце октября по цене около $250.
Источник: *iXBT*

Web-видение без проводов

Logitech представила новую web-камеру в своем семействе *QuickCam*. На сей раз новая модель является беспроводной и называется она **QuickCam Cordless**.

Она может использоваться как для организации видеоконференции, так и для получения цифровых фотографий. Продажи нового устройства начнутся в ноябре по цене около 250 евро. Камера позволяет передавать картинку на расстояние 25 метров по радиоинтерфейсу на частоте 2.4 ГГц. В этом частотном диапазоне предусмотрено 4 канала, в которых может работать камера. Устройство сопряжения с компьютером способно принимать сигнал от 4 камер, переключаясь между ними. QuickCam Cordless оборудована фиксированным фокусом, она снимает 30 кадров в секунду с разрешением 640×480 пикселей. Для питания камеры используется внешний сетевой адаптер с выходным напряжением 9 В.
Источник: *Ф-Центр*

Не просто диски

Компания **Fuji Film** разработала диск стандарта **Blu-Ray Disc** (для работы с ним используется синий лазер), обладающий возможностью однократной записи. В качестве записывающего слоя в нем применен органический краситель. Диск состоит из защитного слоя толщиной 0.1 мм, слоя органического красителя толщиной несколько десятков нанометров и основы диска толщиной 1.1 мм. Погрешность в толщине слоев составляет +/-2 микрона, также для достижения большей точности разработчики приняли меры, препятствующие изгибу диска. Созданный образец вмещает 23.3 Гб данных, диск был протестирован для записи и чтения на одинарной скорости — 36 Мбит/с, и на двойной скорости — 72 Мбит/с. Также компания заявляет, что ей удалось создать диск емкостью 25 Гб, правда, о его работоспособности не сообщается.

Fuji Film планирует вести агрессивную политику про продвижению своих носителей на рынок. Как заявляется, они совместимы со спецификацией DVD следующего поколения, предложенной компаниями *NEC* и *Toshiba* в ассоциации DVD Forum. Других подробностей о своем диске разработчик не сообщает. Известно только, что отражающая способность нового диска выше, чем у недавно появившихся перезаписываемых образцов.

Fuji планирует начать массовый выпуск своих дисков в тот момент, когда начнется рост рынка устройств Blu-Ray Disc, к тому же моменту ожидается удешевление сырья для производства носителей.
Источник: *Ф-Центр*

DVD+R на четыре оборота

На рынке этой осенью начали появляться DVD-приводы со скоростью записи 4x на DVD-R диски (например, *NEC ND-1100* или *Pioneer DVR-A05*). А вот дисков как таковых на сегодняшний момент нет. Но ситуация вскоре должна измениться в лучшую сторону. Так, компания **Mitsubishi Chemical Media Co., Ltd.**, подразделение *Mitsubishi Chemical Corporation*, вчера анонсировала первый в мире 4x DVD+R-носитель.

В новых DVD+R дисках применена технология *DYN-AZO* (собственная разработка Mitsubishi Chemical Media), которая, благодаря улучшенному записывающему слою на диске, позволяет записывать информацию со скоростью 4x.

Диски будут поставляться как поштучно, так и в упаковках по пять штук. Впервые новинка должна появиться в Японии в начале декабря. Стоимость пока не сообщается.

К слову сказать, технология записи DVD развивается семимильными шагами. В конце сентября компания Mitsubishi заявила о завершении работ над созданием полупроводникового лазера красного диапазона, с помощью которого можно записывать DVD-диски на скоростях до 8x, и уже летом следующего года можно ожидать пишущих DVD-приводов со скоростями 8x.
Источник: *Ф-Центр*

Буквы не боятся темноты

Многие хоть раз да и засиживались за своим компьютером допоздна. Бывает, что при этом приходится выключать все источники света в доме, чтобы не тревожить близких, и тогда, если вы еще не овладели слепой печатью, плохи ваши дела.



Но если есть проблема, наверняка найдется кто-то, предлагающий ее решение. Таким решением этой деликатной проблемы стала клавиатура с подсветкой **EluminX** компании **Auravision**, позволяющей попадать по клавишам даже в полной темноте. Auravision запатентовала свою клавиатуру EluminX и продает ее по цене $100.
Источник: *iXBT*

3D-НОВОСТИ

Большая гонка

Продолжается гонка за лидерство на рынке внешних рендеров. Компания **Cebas Computers** выпустила перекомпилированную версию **Final Render Stage-0 v.1.5**, специально оптимизированную под *3DSMAX 5*. Ответным ходом **Chaos Group** был выпуск бесплатной версии рендера **VRay**, который очень хорошо успел себя зарекомендовать в кру-



гу 3D-аниматоров. Бесплатная версия содержит множество ограничений. В Vray Free разработчики оставили только несколько функций, среди которых *Indirect Illumination* (Глобальное освещение), модуль *Reflect/Refract* (отражения-преломления) и блок управления глубиной резкости *Depth of Field*. Поскольку возможности плагина сильно ограничены, его разрешено использовать в коммерческих целях. Чтобы скачать Vray Free (или просто демо-версию), необходимо предварительно зарегистрироваться на страничке **http://www.vrayrender.com/demo**. После этого в ваш почтовый ящик придет пароль для доступа в раздел сайта download. А среди «наполеоновских планов» компании Chaos Group — освоение платформы *Alias|Wavefront MAYA*. Скорее всего, это произойдет уже в ближайшем будущем.

Источники: *VRayRender*, *FinalRender*

Взирая на погодные условия

Компания **Rebel Think** сообщила о том, что работает над созданием новых плагинов для *3DSMAX*, общая



направленность которых — моделирование природных явлений. Так, модуль **Natural:Sea** сейчас находится на стадии бета-тестирования. На страничке **http://www.rebelthink.com/html/natseaeng.html** можно ознакомиться с некоторыми функциональными возможностями NatSea, среди которых: более чем пятьдесят настроек шейдера для создания моря, динамический эффект *Steadycam* (эффект захвата камеры водным потоком), генератор волн, создание пены по трем алгоритмам, шейдер для подводных эффектов, имитация брызг и многое-многое другое.

Еще один плагин, работу над которым начала Rebel Think, — **Natural:Skysorcerer**. Этот модуль предназначен для создания статических и анимированных облаков. О времени выхода обоих плагинов пока не сообщается.

Источник: *RebelThink*

Схватить и повесить

Компания **The OtherWorld Software** выпустила новую версию **VisualMarker 2.0**. Это относительно недорогой пакет (его цена составляет $37.95) для захвата изображения. Новый релиз полностью совместим со многими известными утилитами, которые применяют технологию *MotionCapture*, такими как *Character Studio*, *Poser* и др. VisualMarker использует две любые web-камеры (максимум четыре), ему не требуется настройка и большое помещение. Работа с пакетом очень проста и не вызовет затруднений даже у начинающего аниматора. Отличительная особенность программы — экспорт в форматы BioVision BVH, 3DS и VMM.

Источник: *The OtherWorld*

Адреса источников:

Cnews: **http://www.cnews.ru**
FinalRender: **http://www.fiinalrender.com**
Internet.ru: **http://www.internet.ru**
iXBT: **http://www.ixbt.com**
List: **http://news.list.ru**
RebelThink: **http://www.rebelthink.com**
The OtherWorld: **http://www.almih.avtlg.ru**
VRayRender: **http://www.vrayrender.com**
ZDNet: **http://www.zdnet.ru**
Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**
Компьютерра: **http://www.ferra.ru**
М@стерСвязь: **http://www.master.ru**
Рамблер: **http://www.rambler.ru**
Россия-Он-Лайн: **http://novosti.online.ru**
Ф-Центр: **http://www.fcenter.ru**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Каналы и понты

В Харькове, в спорткомплексе ХПИ, с 17 по 19 октября проходила выставка «**Корпоративная связь и Интернет-2002**», организованная **Харьковским Экспоцентром** (**http://www.expo.kharkov.com**) . В отличие от традиционных общественных выставок, прохо-



дящих в Харькове, эта была сориентирована на специалистов в области корпоративной связи, телекоммуникаций и Интернета. В выставке приняли участие ведущие предприятия области, известные не только в городе, но и во всей Украине.

В рамках выставки, как и заведено, проводились встречи, семинары, круглые столы. Однако помимо ставших уже привычными мероприятий, ежедневно на стенде компании СМИТ проводились показы мод (агентство моделей *IgMa Models*), кофе-брейки и коктейль-презентации, постоянно играл оркестр. А *Спецвузавтоматика* установила в зале веб-камеру и проводила трансляцию событий, происходящих на выставке, в Интернете. Но наиболее зрелищным и эффектным был день закрытия выставки. Именно тогда перед публикой прошли показательные выступления спортсменов Харьковской городской федерации УШУ (кунг-фу), а большинство представленных компаний провело розыгрыши ценных призов, от компьютеров до мобильных телефонов. Кстати, «Мой компьютер» тоже разыгрывал свои призы. Выставка закончилась вручением памятных дипломов участникам.

«Корпоративная связь и Интернет-2002» открыла осеннюю выставочную деятельность в городе и подготовила публику к предстоящей ноябрьской компьютерной выставке, которая будет проходить в том же спорткомплексе ХПИ с 19 по 22 ноября. Не забудьте ее посетить!

Гнездышки для компьютеров

С 17 по 21 октября в столичном Дворце спорта проходила десятая международная специализированная выставка «**Киев Экспо Мебель, 2002 (осень)**», генеральный организатор которой — **АТ Київський міжнародний контрактовий ярмарок**. В этом году в выставке приняли участие более 200 ведущих отечественных и зарубежных компаний.

На выставке были представлены новые тенденции и направления развития мебельной промышленности. Это наглядно продемонстрировали специализированные экспозиции.

Конечно, на выставке было на что посмотреть — мебель для спален и для гостиной, мебель мягкая и бамбуковая... Но нас интересовала мебель офисная и, главное, компьютерная. Что же показала выставка в этом секторе услуг? Мебель есть! Причем весьма разнообразная как по функциональным возможностям, так и в ценовых категориях. Было очень приятно видеть, что производители столь специфического направления проявляют максимальную заботу о клиенте. За компьютерным столом дома или в офисе времени мы проводим немало. А ведь каждому хотелось бы иметь там комфортную, красивую, отвечающую личному вкусу мебель. Широкий выбор материалов, цветовой гаммы, современного дизайна и конфигураций — все это поможет воплотить вашу мечту в реальность.

Очень порадовало то, что на выставке при том разнообразии предложений, были отмечены и наши, отечественные производители.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Проблемы Genesis'а

В Сети появилось сообщение, что релиз популярной космической стратегии **Imperium Galactica III: Genesis**, разрабатываемой компанией **Philos Labs**, задерживается до начала 2003 года. Причины задержки, к сожалению, неизвестны. Разработчики просто никак не прокомментировали это сообщение. Возможно, все



выяснится в самое ближайшее время. Думаю, нет смысла рассказывать, что такое Imperium Galactica. Эта игра надолго увлекла в свой мир любителей жанра стратегии. Но третья часть игры будет существенно отличаться от своих предшественников продуманной системой тактических боев и интересным сюжетом, для работы над которым разработчики привлекли венгерского писателя-фантаста *Золта Нулачши*. Большинство обозревателей сходятся на том, что графики подобной красоты до сих пор не было ни в одной космической стратегии. Короче говоря, нас ожидает не просто сиквелл популярной игрушки, а настоящий прорыв в жанре. В общем, есть чего ждать.

Правители-гладиаторы

В Сети появилась обновленная демо-версия стратегического проекта **The Gladiators**, разрабатываемого компанией **Eugen Systems**. Новая демка весит 104 Мб (кстати, старая тянула на 94 Мб), скачать ее можно с официального сайта игры (**http://thegladiators.arxeltribe.com/_shared/download/demo/TheGladiators_Demo_Version2.exe**). Как большинство из вас, наверняка, помнит, The Gladiators не имеет никакого отношения к гладиаторам, сражавшимся на аренах Древне-



го Рима. Нет, все намного серьезнее. Нам предстоит побывать на планете, населенной крайне военизированными гуманоидами, которые считают, что основным достоинством правителя является умение грамотно руководить войсками на поле боя. Причем это убеждение настолько глубоко, что выбор своего вождя они осуществляют посредством сражения на гигантских Аренах. Нам с вами предлагают принять сторону одного из трех претендентов. Каждый из потенциальных вождей стоит во главе собственного отряда. Одни из них — *земные коммандос*, волею судьбы оказавшиеся на данной планете. Другие — *члены древнего клана*, отстаивающие преимущества родовых видов единоборств. И третьи — *боевые киборги*. Излишне говорить, что каждый из отрядов обладает собственными сильными и слабыми сторонами и уникальной тактикой ведения боя. Кто победит и станет правителем, зависит только от вас. Те из вас, кто следит за игровыми новостями, знают, что The Gladiators уже отправился на золото и должен появиться в продаже в середине следующего месяца. Новая демка, наверняка, поможет вам составить собственное впечатление об игре и решить, стоит ли тратить на нее деньги.

Генералы готовы к тестированию

Компания **Westwood** сообщила, что наконец-то закончен отбор бета-тестеров, которые будут участвовать в тестировании очередной серии бесконечного сериала *Command&Conquer* — **C&C: General**. Следовательно, до начала тестирования осталось совсем немного времени. Правда, точную дату Westwood назвать отказывается. Действие C&C: General разворачивается



в недалеком будущем, когда над миром нависла ужасная угроза в лице гигантской террористической организации **Global Liberation Army**, создавшей ряд военных баз в Центральной Азии и оттуда угрожающей всему миру атомным оружием. Объединенные силы США и Китая берут на себя обязательство в рекордно короткие сроки разделаться с террористами. А вот как у них это получится, зависеть будет от вас.

Наемники будущего

Компания **JoWood** открыла официальный сайт очень интересного и необычного проекта **Soldner: Secret Wars**, разработкой которого занимается немецкая компания **Wings Simulations**. Эта фирма знакома большинству наших геймеров по реалистичному танковому симулятору *Panzer Elite*. Новый же проект этой компании перенесет нас в недалекое будущее, а именно в 2010 год. К тому времени люди уже отказались от глобальных войн, в которых принимают участие многотысячные армии, и решают свои проблемы при помощи мобильных отрядов профессиональных наемников. Во главе одного из таких отрядов вам и предлагают стать немецкие разработчики. Определить жанровую принадлежность игры непросто. Создатели позиционируют ее как тактический шутер, ведь вам придется руководить отрядом бойцов. Но при этом в Soldner: Secret Wars имеется и довольно сильная примесь симулятора: на вооружении вашего подразделения будет не только стрелковое оружие, но и легкие танки, самоходные орудия и даже небольшие одноместные самолеты. Все это добро находится на боевом корабле, хитро замаскированном под мирное торговое судно. Собственно, на этом корабле вам и придется путешествовать по миру в поисках работы. Кстати, поиски и переговоры с потенциальными работодателями значат ничуть не меньше, чем само выполнение боевых заданий. Дело в том, что политическая ситуация в мире довольно сложная, и помогая кому-то одному, вы неизбежно настроите против себя лидеров других стран и группировок. Так что грамотное лавирование среди подводных камней мировой политики окажется не менее важным фактором, чем умение хорошо стрелять и планировать боевые операции. Если вы заинтересовались этим проектом, советуем вам обязательно посетить официальный сайт Soldner (**http://www.secretwars.net**).

Ледяной патч

Компания **Black Isle Studios** выпустила *патч версии 2.01* для своей фэнтезийной RPG **Icewind Dale 2**. Заплатка исправляет более сорока различных ошибок, среди которых плохая совместимость игры с некоторыми видами видеокарт, корректировка некоторых багов в диалогах. Также слегка изменен интерфейс, переработан список предметов и заклинаний, улучшены некоторые спецэффекты и т.д. и т.п. Размер патча — 5.1 Мб. А скачать его можно с официального сайта игры (**http://icewind2.blackisle.com/patchv2_01.html**).

Россия — Украине

Известная российская компания **1С**, специализирующаяся на дистрибуции, поддержке и разработке компьютерных программ и баз данных делового и домашнего назначения, в ноябре намерена приступить к изданию в Украине серии компьютерных игр, среди которых несколько продуктов от компании **Activision**, а также еще около 20 других игровых программ 1С.

По словам руководителя отдела **«Мультимедиа»** компании 1С **Александра Гурина**, до конца года предполагается издать 24 компьютерные игры, каждая тиражом несколько тысяч экземпляров.

Рекомендованная стоимость игры составит около $3, что примерно соответствует их стоимости в России, передает **Интерфакс-Украина**.

В списке игр, об издании которых в России, Украине и на территории других стран СНГ и Балтии фирма 1С подписала договор с компанией **Activision**, следующие продукты:

✓ **Medieval: Total War** — одна из самых ожидаемых стратегий года, продолжение культовой *Shogun: Total War*;

✓ **Soldier of Fortune 2: Double Helix** — умопомрачительный 3D-шутер, продолжение игры *Soldier of Fortune*, получившей множество наград от представителей прессы и признанной многими из них «лучшим шутером 1999 года»;

✓ **Star Trek: Star Fleet Command 3** — тактические бои в космосе, продолжение популярной линейки *STAR TREK*.

Компания пока не сообщает точной даты выхода вышеперечисленных игр и обещает опубликовать более подробную информацию на своем сайте: **http://games.1c.ru**.

Web-каллиграфия

По почерку человека можно сказать очень многое. Аккуратные, ровные буквы свидетельствуют о педантичности, размашистый почерк выдает компанейского парня. Каллиграфии во все времена и у всех народов уделялось большое внимание — стоит вспомнить лишь о летописцах Руси или китайских каллиграфах, искусство которых переходило от поколения к поколению. В наш компьютерный век дети сначала запоминают расположение букв на клавиатуре, а уж потом учатся держать ручку ☺. Однако это совсем не означает, что искусство письма кануло в лету. Теперь в роли каллиграфов выступают дизайнеры, придумывающие все новые и новые варианты букв и символов.

Марина ДВОРАКОВСКАЯ

Начинающие веб-дизайнеры как правило не уделяют достаточно внимания шрифтам, считая их такой себе мелочью. По своему опыту могу сказать, что это совсем не так. Когда заходишь на заглавную страничку и ничего не видишь, кроме надписи «Домашняя страничка Васи» и двух кнопок «Rus» и «Eng», по одному только шрифту можно сделать вывод о содержании сайта и характере его владельца. Если упомянутый Вася может себе позволить шрифт в виде пляшущих букв, значит, он весельчак, и сайт у него соответствующий. Но такой шрифт никогда не появится на сайте администрации президента или серьезной газеты.

Обзор начнем с ресурсов, посвященных истории письма и шрифта. На сайте, именующем себя **«Нора белого мыша»**, вы найдете большой раздел, посвященный истории шрифта (http://www.whitemouse.ru/font). Правда, тут ни слова не сказано о восточной письменности, но зато много материала о латинском и кириллическом шрифте, от самых истоков до современности. Рассмотрены все самые известные работы об искусстве шрифта, художники разных эпох, создававшие оригинальные письмена. Конечно же, есть иллюстрации. Не обойдено вниманием и наше время, отмеченное, по словам автора, сменой понятий — словосочетание «искусство шрифта» приходится заменять на «компьютерные шрифты».

В «Норе белого мыша», к сожалению, совсем нет материалов о восточной письменности. А между тем каллиграфическая традиция Китая — одна из самых стойких в мире. До сих пор в Китае и Японии сохранились мастера-каллиграфы, передающие свои знания только избранным. Кстати, несмотря на то, что в основе искусства каллиграфии — подражание канону, у каждого мастера свой почерк, который нельзя спутать ни с чьим другим. Материалы по китайской каллиграфии можно прочитать, например, на страничке http://www.ahs-soft.narod.ru/chinese1.htm. А если интересен японский язык, его возникновение, структура, каллиграфия, тогда заходите на *«Айкидо и путь самурая»* (http://nihongo.aikidoka.ru/begin).

Но вернемся в Европу. Более подробно о русской письменности можно почитать на сайте **«Русское письмо»** (http://character.webzone.ru) (**рис. 1**). К сожалению, информация, собранная на странице, не обновлялась уже около двух лет, но если вы тут еще никогда не были, думаю, ресурс будет интересен — история не стареет ☺. Генеалогия развития письма, сравнительная таблица кириллицы и глаголицы, снимки с рукописей, буквицы, вензеля, историко-культурная таблица развития языка — вот далеко не полный список материалов сайта. А что касается собственно шрифтов, тут собрано много их образцов. Также есть сведения о создателях самых известных гарнитур шрифта Советского Союза, шрифтовые композиции и стилизации. Кроме того, у каждого посетителя сайта есть возможность расшифровать дохристианские надписи и знаки, смысл которых пока что остается тайной.

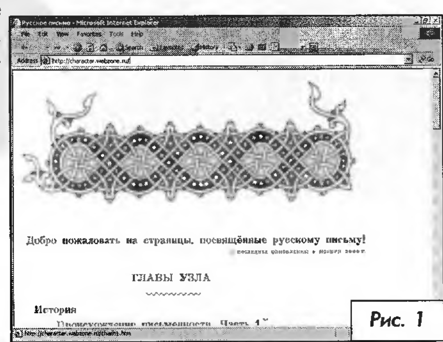


Рис. 1

К сожалению, отсутствие обновлений — болезнь очень многих хороших сайтов по шрифтовой тематике. Взять, например, **«Типоманию»** (http://typo.mania.ru) (**рис. 2**). Тут можно найти словарь терминов, относящихся к дизайну и истории шрифта, типографике и палеографии. К сожалению, поиск, который автор обещал сделать, так и не заработал (и, учитывая то, что последнее обновление относится к 1999-му году, вряд ли когда-нибудь заработает ☹).

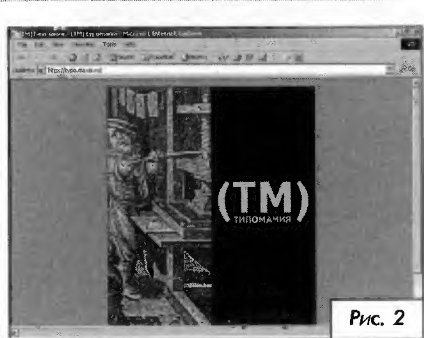
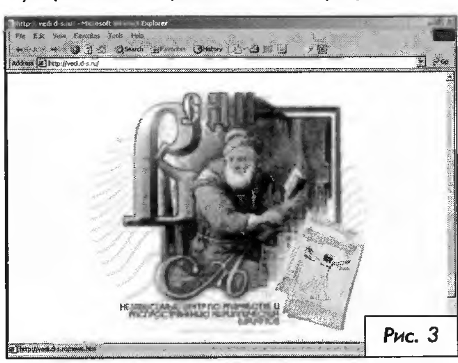


Рис. 2

Следующий раздел сайта, носящий лаконичное название *«Шрифты»*, повествует об известных гарнитурах, их особенностях и «характере», авторах и истории возникновения. Тут есть подробные статьи о шрифтах, а также и их создателях, имена которых неизвестны широким массам.

Если предыдущие разделы сайта посвящены истории и теории шрифта, то *«Типография»* знакомит посетителей с практикой. В этом разделе вы найдете несколько статей автора, посвященных применению шрифтов.

Вот так незаметно мы перешли от сайтов историко-теоретических к практическим. Один из крупнейших ресурсов Рунета по нашей теме — **«Веди»** (**рис. 3**) (http://vedi.d-s.ru). Этот проект создан с целью популяризации кириллических шрифтов и их авторов. Понятное дело, главным образом здесь уделено внимание именно шрифтам. Тут есть большая коллекция бесплатных шрифтов, пополнить которую может любой желающий. Шрифты расположены в алфавитном порядке, каждый снабжен подробным описанием. Для постоянных посетителей сайта создана страничка последних поступлений. Почти все шрифты бесплатны, так что скачать их может любой желающий.


Рис. 3

Раздел сайта со скромным названием *«Статьи, обзоры»* поразил меня количеством информации. Начну с того, что тут выложен полностью «Издательско-полиграфический энциклопедический словарь», содержащий 1576 терминов. Перечисление всех остальных материалов раздела заняло бы не одну тысячу знаков, поэтому ограничусь утверждением, что не найти тут любой справочной информации о шрифтах просто невозможно. Навыки создания шрифтов в разных программах, итоги конкурсов и конференций по данной тематике, законодательство в области авторского права и смежных прав, технические правила набора и верстки, ГОСТы, ОСТы и прочие стандарты, исторические очерки о книге и топографии и многое-многое другое...

Еще один раздел сайта, о котором нельзя не упомянуть, — *«Программы»*. Тут вы можете прочитать о самых лучших редакторах, вьюверах шрифтов, различных утилитах и пр. Правда, скачать эти программы с сайта нельзя, но разобраться «who is who» вполне можно.

Наверняка всех дизайнеров и верстальщиков заинтересует раздел *FAQ*. Часто задаваемые вопросы и ответы рассортированы по нескольким разделам для более быстрого поиска. Кроме того, обновления раздела вынесены на видное место.

Еще один обширный ресурс — **ParaType** (http://www.paratype.com) (**рис. 4**). Он создан и поддерживается одноименной компанией, занимающейся разработкой оригинальных и проектированием кириллических версий лучших латинских шрифтов.

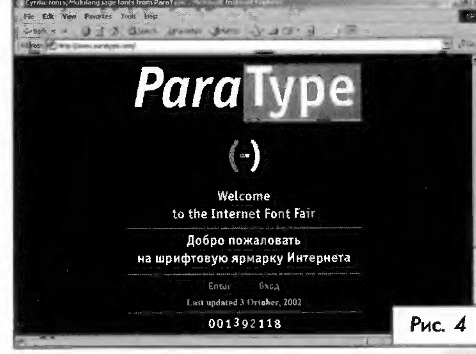


Рис. 4

Сегодня шрифтовая библиотека фирмы ParaType является крупнейшей в мире коллекцией не только кириллических шрифтов, но и шрифтов большинства европейских языков. Под крышей сайта есть место и для огромной коллекции шрифтов, дающих возможность набирать и печатать тексты более чем на 100 языках, и для бесплатных и условно-бесплатных программ, и для полезной информации по шрифтам и типографике. Сайт имеет не только русскую, но и на английскую версию, что уже свидетельствует о его солидности. Из всех разделов сайта я бы порекомендовала посетить *«Магазин»*. Несмотря на то, что основным его назначением является торговля шрифтами, тут есть и секция, откуда можно скачать бесплатные программы и шрифты. Среди других розделов сайта хотелось бы отметить *«Журнал»*, где помещено несколько номеров электронного журнала *Де(-)Фис*, посвященного шрифту, типографике и графическому дизайну, а также *«Программы»*, где вы найдете описания самых удачных программ для работы со шрифтами.

Ресурс **Theinkpot** (http://theinkpot.narod.ru) принадлежит студии с одноименным названием. Он посвящен шрифтам и визуальному искусству. Тут размещено довольно много информации, однако в целом сайт кажется каким-то сумбурным, найти здесь что-либо трудно. То тут, то там мозолит глаза дребезжащий текст, из ничего появляются ссылки... Впрочем, кое-что мне все же обнаружить удалось. Во-первых, под неприглядным титлом *«Ссылки»* скрывается огромное количество информации о типографике в Сети: ссылки на англоязычные статьи, учебники и пособия, исторические обзоры, бесплатные шрифты. Такую обширную коллекцию ссылок можно встретить нечасто. Что касается информации, помещенной на самом сайте, тут есть несколько интересных статей о возникновении шрифтов, их типологии, о пишущих машинках и креативах голландских дизайнеров. Короче говоря, много разного на любой вкус. Но, к сожалению, некоторые ссылки нерабочие.

По адресу http://webcenter.ru/~kazarn/fontsmain.htm располагается страничка о шрифтах и кодировках. Тут много справочной информации о шрифтах True Type, юникодовых приложениях, конвертерах кодировки шрифта и о многом другом. Несравненным преимуществом этого небольшого ресурса является то, что он часто обновляется.

Много интересной информации по нашей теме содержится в **«Мастерской»** художника *Олега Беседина* (http://irnet.ru/besed/masters/masters.htm). Здесь он собрал различные редкие шрифты, материалы по теории шрифтового искусства, советы по работе с ними. Например, есть статья одного из основоположников русского графического искусства, академика *Владимира Фаворского*.

По длинному адресу http://linux-ve.chat.ru/kos/font-HOWTO-ru/Fant-HOWTO.html#toc3 лежит целая книга о шрифтах в Linux. Это перевод с английского книги, которая, по словам самого автора, призвана восполнить пробел в документации о шрифтах.

А вот ссылки на некоторые интересные статьи, которые могут оказаться полезными начинающим: **«Справочник по работе со шрифтами»** (http://webmaster.yartop.ru/desing/web/webd3/ webd3.html), **«Анатомия текста»** (http://www.people.nnov.ru/gvidanto/design/ fonta.html), **«Акценты в шрифтовых композициях»** (http://www.mrdesign.krasline.ru/articles/art15.shtml), **«Техника коллажа. Работа со шрифтами»** (http://www.mrdesign.krasline.ru/articles/art42.shtml).

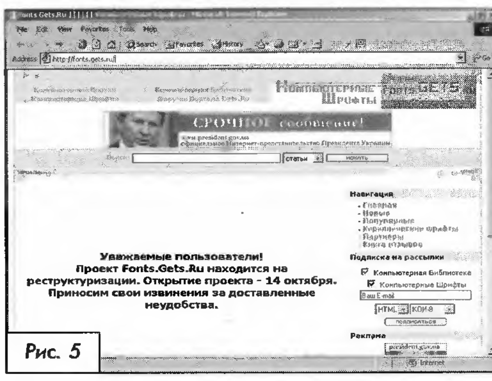


Рис. 5

Теперь несколько слов о сайтах-коллекциях шрифтов. Одна из крупнейших таких коллекций Рунета — **«Компьютерные шрифты»** (http://fonts.gets.ru), раздел *«Компьютерного портала»* (http://www.gets.ru). К сожалению, на момент написания статьи сайт находился на реконструкции (**рис. 5**), так что исследуйте его сами. Скажу только, что он очень удобно организован, в частности, можно искать шрифты по популярности, новизне и т.д.

Сайт **«Шрифтомания»** (http://fontmania.narod. ru), несмотря на свое многообещающее название, представляет собой исключительно коллекцию различных шрифтов. Все шрифты разделены на обычные и «картинки», есть даже специальный раздел *«Ужасы»*, где собраны различные «демонические» шрифты. В небольшом разделе *«Шрифтовые проги»* помещено несколько программок для редактирования и просматривания шрифтов. К сожалению, больше на сайте я ничего не обнаружила, но если вы просто ищете шрифты для коллекции, может, чего и найдете.

Вытягивая из Интернета шрифт за шрифтом, помните: все хорошо в меру. Так, если на вашем компьютере будет установлено гигантское количество шрифтов, скорость работы системы резко упадет. А отсылая своему другу письмо, написанное нестандартным шрифтом, не забудьте этот шрифт приаттачить к посланию, иначе друг не сможет оценить вашей оригинальности ☹.

«Как заработать в Интернете?»

После публикации ряда статей по поводу e-commerce на мой адрес пришел ряд писем с одной и той же просьбой — рассказать подробнее о том, как простому человеку, в частности студенту, можно заработать деньги в Интернете. Наверное, такой вопрос стоит перед многими, поэтому я решил посвятить данной теме небольшую статью.

Вячеслав БЕЛОВ
viacheslavb@ua.fm

Сразу оговорюсь, каких-то «волшебных» формул успеха в этой области не существует. Более того, во многом возможности онлайн-заработка каждого человека зависят от его личного опыта, знаний и умений. Постоянные разговоры о том, что Интернет — это не цель, а лишь инструмент проявления личных качеств индивидуума, по-моему, уже говорят о многом. Поэтому определить, насколько эффективен тот или иной подход, можно лишь с поправкой на конкретную личность. Следовательно, наш разговор пойдет об основных методах. Мы не будем марать бумагу и говорить о «язвах Сети» — финансовых пирамидах и поголовном спаме, якобы обеспечивающих обогащение в одночасье.

Но прежде чем начать разговор о конкретных стратегиях, хотелось бы остановиться на некоторых внешних факторах, которые во многом предопределяют успех ваших начинаний. Итак, прежде всего вам надо определиться с тем, какой график работы в Сети для вас возможен. Если у вас шумный и малоскоростной dial-up, особых иллюзий не стройте. Для телеработы или киберпредпринимательства (на какую бы область они ни распространялись) вам понадобится не менее 15 часов доступа к Интернету и свободный график доступа (с возможностью свободного выхода в Сеть как днем, так и ночью) — помните об этом, когда пытаетесь реализовать себя в онлайне.

Вам также надо обладать соответствующими чертами характера, ведь во многом именно от ваших личных качеств будет зависеть успех ваших начинаний. При этом вам придется над собой работать: дисциплинировать, убеждать, заставлять и находить мотивировку для деятельности.

С другой стороны, хоть ваша деятельность и связана с Интернетом, многое будет выходить за его рамки и требовать от вас умения вести диалог, разбираться во многих специальных вопросах и, самое главное, чувствовать тенденции развития рынка.

Самой простой и наиболее доступной возможностью заработка «для всех» являются так называемые **партнерские программы (affiliate)**. Они построены по принципу **turn key business** (амер. *«поверни ключ от дверей бизнеса»*). Итак, некое дело уже существует и функционирует, независимо от того, присоединитесь вы к нему или нет. Этот вариант наиболее безопасный, если так можно выразиться, для вас. Вам не надо вкладывать деньги в развитие собственной интернет-инфраструктуры, вы будете в стороне от различных неприятностей, которые могут постигнуть компанию, и значит, в любом случае, всегда окажетесь на плаву. Более того, при желании у вас есть возможность принять участие не в одной, а в нескольких партнерских программах. Ну, и самое главное, вы начнете работать и зарабатывать сразу же после регистрации.

Рассмотренная нами форма онлайн-предпринимательства очень популярна в США и других странах, где Интернет развит гораздо лучше, чем у нас. Например, по последним данным, всем известная **Amazon.com** имеет 22 тыс. партнеров во всем мире, работающих в рамках партнерской программы компании по реализации книг, дисков и другой продукции, представленной фирмой.

На что следует обратить особое внимание при работе с партнерскими программами? Их существует большое количество, но все их можно разделить на две основные группы. Первая — когда при регистрации вам предоставляют специальный **URL-адрес**, а на самом деле, точную копию сайта, в партнерской программе которого вы участвуете. В этом случае вам не нужен собственный ресурс, вы можете развивать бизнес вне зависимости от других своих онлайн-действий. Во втором случае вам также предоставят специальную **URL-ссылку**, только она ведет к **странице заказа** (оформления сделки). Такого рода программы предполагают, что вы убедите покупателей, расскажете на своих сайтах о тех или иных продуктах и лишь потом дадите ссылку, по которой люди смогут приобрести товар/услугу. Изучите *условия договора (соглашения)*, с которым обязательно знакомят всех будущих партнеров. В нем оговаривается сумма денежного вознаграждения за вашу работу. Если вы почувствуете хоть малейший подвох, лучше сразу откажитесь от сотрудничества с компанией. Обязательно обратите внимание на остатки счета. То есть на минимальную сумму комиссионных, которую вам оплатит компания. Есть программы, которые начисляют несколько центов за ваши действия, а выплаты ведут только при начислении ста и более долларов. Также некоторые программы ограничивают регионы работы, т.е. если вы живете в Украине и ориентируетесь на украинский рынок, а программа компании рассчитана на работу внутри США, то, скорее всего, даже при начислении приличной суммы, вам ничего не выплатят. Вообще, следует отметить, что лучше американские партнерские программы поддерживать на американском рынке, а наши — на нашем.

Существуют также *многоуровневые*, или, как их еще называют, *матричные партнерские программы*. По их условиям, помимо прямой продажи каждый партнер может привлекать других людей в партнерскую программу и в дальнейшем получать процент с их доходов. Все бы ничего, но иногда люди лишь приглашают других в бизнес и ждут, что на них станут работать. Конечно, кое-кто действительно неплохо пристраивается, но все же рассчитывать исключительно на это не стоит, потому что без продаж не будет и никаких выплат.

Что потребуется от вас, чтобы добиться успеха в работе с партнерскими программами? Реклама в Сети, реклама вне Сети, реклама, реклама и еще раз реклама. Вам придется обращаться в рассылки, к владельцам сайтов, вести переговоры, размещать ссылки и баннеры. На что можно рассчитывать при такой работе? Обычно сумма комиссионных может составлять $20–150, в редких случаях она доходит до $400. Но все будет зависеть от личных умений, знаний и проворности человека.

Другой вариант использования тактики turn key business — **формирование собственной партнерской программы**. Если вы знаете какой-либо язык программирования, попытайтесь написать программы и предложить их широкой публике. Для того чтобы продать максимально возможное число софта, можете прибегнуть к помощи других интернетчиков, создав собственные партнерские программы и предложив за помощь в реализации своих продуктов определенный процент комиссионных. И если каждый из сотни ваших партнеров продаст хотя бы по одной копии программы, вы можете рассчитывать на нормальный доход. В этом случае, помимо самой программы (скрипта или апплета), необходимо создать сайт и разрекламировать в Сети партнерскую программу.

Кстати, если вы достаточно профессионально разбираетесь в **php** или **cgi**, то вполне возможно, вам под силу написать **скрипт** для организации на коммерческих сайтах партнерских программ. Более того, вы можете использовать его и для создания так называемых **«сообществ дополнительной стоимости»** (подробнее о СДС в статье *«Бизнес в квадрате» МК, № 51–52, 2001*). Суть этих организаций заключается в том, что они объединяют всех заинтересованных в дополнительном заработке и готовых корпоративно участвовать в различных партнерских программах. Объединив людей в рамках такого сообщества, вы можете обращаться в различные компании с предложением организации сбыта их продукции в Сети. В этом варианте онлайн-предпринимательства вам необходимо будет создать сайт, написать скрипт, организовать рассылку и рекламную поддержку как в онлайне, так и в оффлайне.

Если же вы обладаете какими-то специальными знаниями либо можете найти людей, готовых поделиться своим опытом, то организуйте **электронные курсы** или даже **виртуальный «институт»**. В этом случае вам необходимо будет создать специальный сайт в виде **учебного пособия**, доступ к которому разрешен по паролю, и продавать пароли доступа. Если же число желающих окажется невелико, можно использовать e-mail для рассылки учебных пособий (уроков), а на сайте предложить тест для проверки знаний. Кстати, рекомендую использовать описанную выше тактику для подготовки желающих к вступительным экзаменам в какой-нибудь вуз. Такого рода курсы сейчас очень популярны в США, диапазон их предложений довольно широк, от обучения изготовлению ювелирных изделий вручную до курсов маркетинга и менеджмента для малых предприятий и предпринимателей.

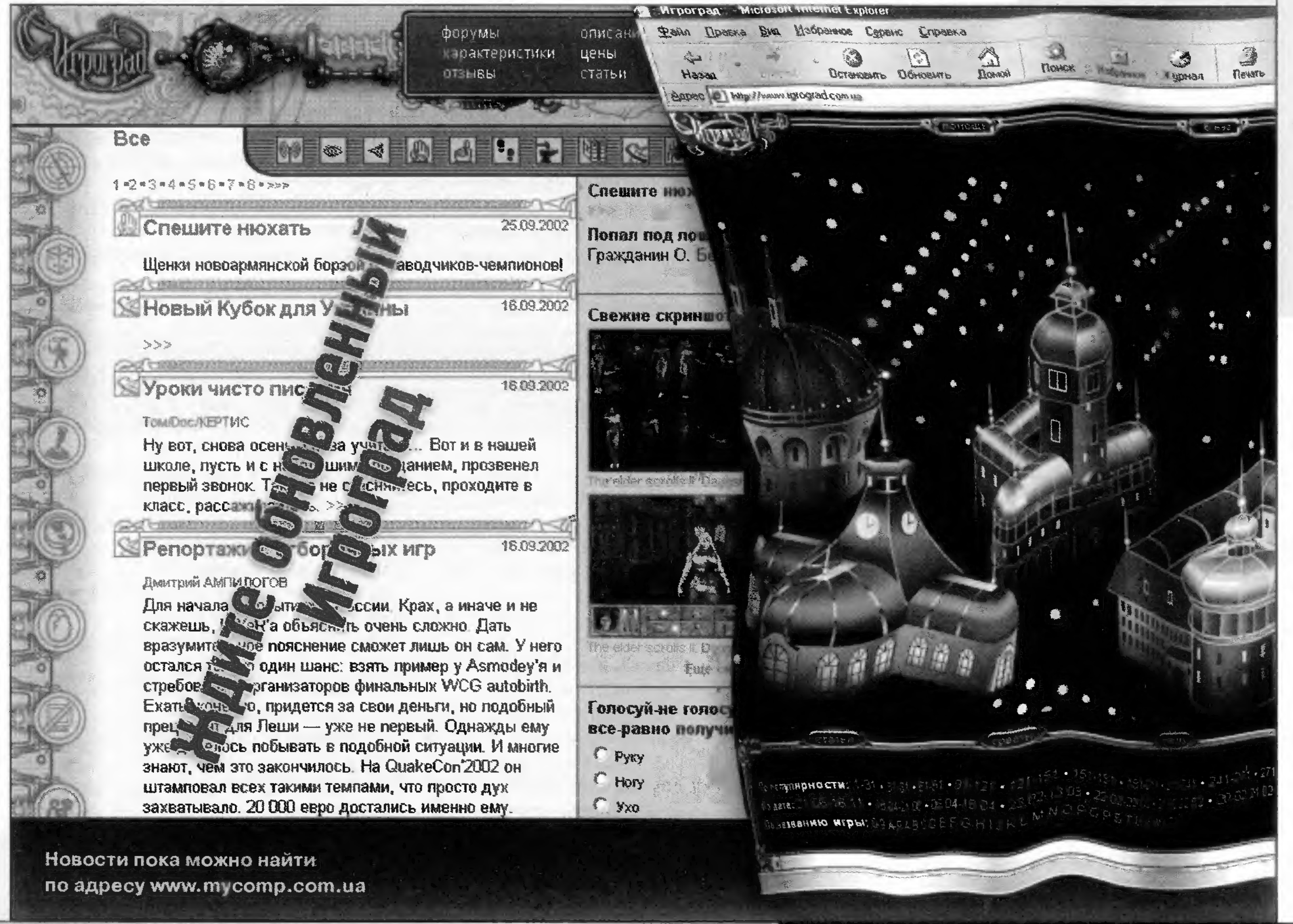
Наверное, для вас не новость информация о том, что большинство начинающих интернетчиков жаждут заработать на **баннерной** и **онлайн-рекламе**. Почти все бросаются в этот омут, изо всех сил пытаясь добиться высокого web-трафика сайтов: регистрируются в поисковиках, дают объявления, обмениваются баннерами и т.п. Да, реклама — неплохой источник прибыли, но на этом рынке очень высокая конкуренция и, если хотите зарабатывать на онлайн-рекламе, готовьтесь к тяжелой борьбе. Прежде всего вам придется создать уникальный контент, который способен заинтересовать массу пользователей. Далее, потратить время (возможно, и деньги) на популяризацию собственного ресурса и лишь потом можно рассчитывать на получение прибыли от размещенной у вас рекламы. Если вы подойдете к этому делу творчески, то наверняка и здесь сможете найти свою нишу и в конце концов добиться успеха.

К примеру, совсем недавно в Сети появился американский сайт, ориентированный на владельцев рассылок с целью объединить тысячи их подписчиков в одном месте. Хозяин этого ресурса предлагает всем желающим разместить платную рекламу в этих популярных рассылках, а полученные деньги распределяет среди владельцев рассылок. Но, на мой взгляд, такой подход требует определенных временных и денежных затрат, но можно попытаться применить и эту стратегию.

В последнее время на наших просторах появилось множество **онлайн-МЛМ-фирм** (не путайте их с финансовыми пирамидами). Предложений много — от компьютерных курсов до программ web-конструкторов и эксклюзивных компьютеров. Так же, как и в партнерских программах, от вас ждут помощи в продаже продукции и услуг этих фирм, за что и платятся комиссионные. Однако, в отличие от партнерских программ, в МЛМ предполагается, что вы и сами являетесь потребителем товаров (услуг) такой фирмы. Поэтому, прежде чем начать зарабатывать, вам самому придется купить их продукцию и только затем стать **реселером**. Но берегитесь подвохов, уж слишком много разного рода авантюристов пытались использовать МЛМ для того, чтобы опустошить карманы людей. Если вы работаете с американской МЛМ-фирмой, узнайте, соблюдает ли она требования **FTC (федеральной торговой комиссии**, которая как раз и следит за правомерностью МЛМ-структур), только лишь в этом случае стоит с ней связываться.

В заключение я хотел бы обратить ваше внимание на то, что предпринимателю-одиночке всегда легче выжить в роли «рыбы-прилипалы», нежели создавать все с нуля. Поэтому ищите действующий коммерческий проект, структуру, бизнес и пытайтесь предложить свои услуги или объединиться.

Я почти уверен, что каждый из читателей может предложить и свои варианты, схемы, стратегии, о которых здесь мы не говорили, но все они требуют приложения постоянных и планомерных усилий. Но невзирая на трудности, решайте, чем вы будете заниматься в Сети, закатывайте повыше рукава и приступайте к работе!



Перловая каша в ящике из-под мыла

Виктор В. ПУШКАР
http://www.globe.kiev.ua

Алекс — Юстасу

Эксклюзивная информация о секретном оружии Третьего Рейха! Специальные предложения для русских резидентов. Подробности на сайте **http://www.razvedka.de**.

«Спамеры», — подумал Штирлиц.

За последнее время в мыльницу автора, расположенную у одного весьма почтенного провайдера упали письма с предложениями:

✓ составить индивидуальный гороскоп, который круто изменит жизнь;

✓ приобрести партию карельской березы;

✓ сообщить номер кредитки для перевода миллиона денег из Центральной Африки;

✓ поехать в Москву изучать английский с преподавателем из США;

✓ по самые Уши запаковаться консервированной кашей и мясом. Кстати, очень близко к оригинальному значению слова spam. Это консервированный колбасный фарш (обычно свиной; запатентованное название) или вообще любое консервированное мясо.

В принципе можно потратить лишние пять минут на сочинение мыла загадочной Трансильванской Ведьме, которая на поверку окажется вполне бесцветной дамой средних лет, начитавшейся брошюр из серии «Популярная эзотерика». Или бледнолицему рыжему сыну вождя из Уганды, который с рождения тусуется в пабе на окраине Лондона. И даже обсудить сравнительные достоинства деловой древесины с офисной барышней из Братска. В результате длительных переговоров Трансильванская Ведьма пообещала за дополнительную плату обрубить мне энергетический хвост и погасить кармический долг по своим каналам в Преисподней; Африканец — отдать 20% от мифического миллиона вместо начальных десяти, а на следующий год — повезти на сафари в Кению. Деловая Древесина... Но хватит лирики.

Если вы думаете, что в результате обмена письмами со спамерами я стал хоть сколько-нибудь прислушиваться к советам астролога-любителя, на выручку от «финансовых операций» с якобы наследником престола купил партию карельской березы из сибирской тайги, а после уехал в Бразилию изучать китайский язык с преподавателем из Сингапура, вы ошибаетесь. Я просто больше узнал об авторах мусорной электронной почты. Это было похоже на квест, и даже веселее. Давайте попытаемся понять, насколько осмысленно и эффективно их занятие.

В каждой банке каши есть как минимум 5% мяса

Именно это утверждала мессага от торговца консервами. Вполне возможно. Но если почтенный торговец заплатил существенную сумму денег за рассылку спама, или даже расплатился за рассылку натурой (перловой кашей, естественно, а то читатель еще чего-нибудь заподозрит), насколько были оправданы эти затраты? И какой процент принудительно получаемой почты приводит к реальным результатам в виде покупки товара? Методы расчета здесь могут быть только приблизительными, однако, как показывает практика, несмотря на игнорирование спама подавляющим большинством пользователей, его эффективность иногда может быть выше нуля за счет охвата очень большой аудитории.

Вместе с тем, информации в окружающем нас пространстве очень много. Для современного человека намного актуальнее проблема выбора заслуживающего доверия источника и отфильтровывания среди множества доступных сообщений очень маленькой доли полезных либо приятных. Можем ли мы доверять анонимному юзеру бесплатного почтового ящика? Вот еще, с какой стати... Насчет полезности и приятности — как-нибудь сами разберемся. Сетка большая, каждому найдется кусочек информации по вкусу. А они тут снова со своими консервами...

Покажите мне человека, который любит получать в свой ящик «бесплатные объявления». Но вместе с бумажной рекламой мы получаем ее физический носитель, который можно употребить в хозяйстве по прямому назначению. Кто включает телевизор специально, чтобы посмотреть рекламные ролики? Среди которых, будем справедливы, иногда встречаются просто шедевры; чаще — сами знаете что и в каком количестве. Но в перерывах между телерекламой мы, как правило, получаем интересный фильм или развлекательное шоу. Что мы получаем вместе с несанкционированной электронной почтой? Зигмунд Фрейд весьма деликатно называл подобные вещи анальными подарками. К сожалению, в виртуале стало иногда дурно пахнуть задолго до появления аппаратных эмуляторов запаха.

У одного, например, сообщения оказалась странная дата. Очень может быть, что этот парень действительно завис в далеком прошлом. Как и большинство его «коллег» по сомнительному ремеслу.

Я научу тебя, как стать бессмертным. Только не теряй голову!

Данкан МакЛаод <goretz@gorki.ua.ru>*, 11.11.1212 года.*

Пусть простят меня профессионалы в области рекламного бизнеса за повторение очевидных для них вещей. Эффективная реклама предполагает знание целевой группы и выбор адекватных методов обращения к ней. Рассылка спама обычно основывается на гипотезе, что наша дура — самая большая дура в мире, и количеством обращений можно компенсировать явные проколы в содержании. Особенно меня умилило письмо, адресованное «всем». Вряд ли кто-то из рекламистов может определить целевую группу точнее ☺.

В качестве развлечения я предлагаю читателям заполнить маленький опросник. Заходы с анонимайзера не засчитываются ☺. Если кому-то удастся собрать реальную статистику ответов, с удовольствием напечатаем в МК. То же касается и соображений насчет эффективности спама (если таковые найдутся), и оригинальных предложений читателей по борьбе с таким «рекламным продуктом».

Что следует делать со спамерами?

✓ Ничего. Его право — слать мессагу, мое — затирать и блокировать адрес.

✓ Отключать от провайдера, блокировать IP.

✓ Посылать в его машину червя или троянца.

✓ Бинтовать пальцы (чтобы меньше стучал ими по клаве).

✓ Предлагать дистрибьюторство, интим или посещение собрания клуба слабоумных.

✓ Отправлять на курсы принудительного повышения квалификации.

✓ Премировать бесплатной подпиской на рассылку других спамеров.

✓ Ваш вариант ответа (укажите).

Что Вы делаете со спамом?

✓ Я его сразу удаляю.

✓ Проверяю антивирусом и на всякий случай удаляю.

✓ Я его читаю, но обычно забываю содержание.

✓ Я иногда выхожу на связь, чтобы получить дополнительную информацию.

✓ Я иногда выхожу на связь, чтобы выругать автора письма или пошутить над ним.

✓ Ваш вариант (укажите).

Я искренне желаю читателям получать поменьше «левых» писем, а спамерам — почаще пользоваться товарами и услугами, которые они якобы двигают на рынке. Например, кушать консервы.

Кредитная компьютеризация

Все шире распространяется такой вид услуг, как покупка товаров в рассрочку. А как обстоят дела с кредитованием приобретаемой компьютерной техники?

Иван ДЕМЕНКОВ
deivan@yandex.ru AKA 2:464/1100@fidonet

Мой домашний компьютер 486DX4-100 с трудом справлялся со своими обязанностями. Фидошный узел он кое-как вытягивал, но вот смотреть фотографии, лазить по ресурсам Инета, напичканным графикой, да и просто играться во что-нибудь, сложнее пасьянса, на видеокарточке с поражающим воображение объемом памяти 256 Кб было весьма затруднительно. И нерадостно. Душа требовала апгрейда системы, но финансовые возможности не позволяли развернуться смелым фантазиям.

Так постепенно и оформилась мысль воспользоваться кредитом, благо такая услуга предлагается сейчас в каждом уважающем себя банке. А в банке деньги дают только под залог какого-либо ценного имущества — квартира, машина, дача... Но меня такой вариант не устраивал, поскольку предметы роскоши в личном пользовании отсутствуют напрочь, а идея заложить квартиру очень не понравилась семье ☺. Но не все так плохо, ибо есть еще выход, когда в качестве залога выступает собственно приобретаемый товар.

Ну что же, идем искать достойного продавца, который работает с кредитными схемами и в тоже время цены на комплектующие не устремляет к звездным высотам. Побродив по магазинам, я узнал несколько «тонкостей». Во-первых, при оформлении сделки обязательно вносить предоплату, величина которой колеблется в рамках от 30 до 50 процентов суммы кредита. Во-вторых, срок погашения кредита может быть от 3 до 12 месяцев. А в-третьих, в первом же магазине, где цены оказались весьма демократичными, продавец заявил, что в рассрочку они торгуют только полностью собранными компьютерами ☹.

А что нужно мне? В принципе не так уж и много: новый монитор, материнка, процессор, память, ну и корпус ATX под них. Ибо как ни крутись, а в старый корпус AT третий Pentium, увы, не запихнешь (но если очень хочется, то можно ☺ — *прим. ред.*). Также я готов работать с интегрированными в материнскую плату видеокартой и звуком, ибо решаемые мной на компьютере задачи не требуют мощной графики и кристально чистого звучания.

Поставив себе конкретную цель, я опять пустился на поиски. Надо сказать, что фирму, которая готова продать в кредит комплектующие, а не готовый компьютер, и при этом не взвинтить цену, я нашел не так быстро. Но вот свершилось — подписываю договор с директором компании на продажу комплектующих: монитор *SM551s*, материнская плата *L7VMM* со встроенным звуком, на борту видео *S3 Savage* и даже сетевой адаптер. Плюс *Duron 800 МГц* с мощным кулером и *128 Мб DDR RAM*. Ну и, конечно, *корпус ATX* под все это богатство. Общая сумма сделки — 1500 гривень.

А теперь бегом в банк. Практически без колебаний я отдал предпочтение ПриватБанку, в ближайшем отделении которого мне предложили взнос в размере 30%, срок погашения — 12 месяцев. За пользование кредитом банк начисляет проценты на сумму задолженности, но чем быстрее будешь гасить долг, тем меньше выйдут проценты. В качестве дополнительных расходов взимаются три вида сборов — в общей сложности около 3% от суммы сделки.

В офисе банка на основании договора купли-продажи из магазина были оформлены все необходимые документы на предоставление кредита, причем их достаточно много, заводится целая папка на каждого заемщика. При этом в банк надо в обязательном порядке предоставить паспорт, копию справки о присвоении идентификационного налогового номера и справку с места работы о доходах за последние 6 месяцев. Кстати, приобретаемое имущество до момента погашения задолженности является собственностью банка и требует аккуратного и бережного отношения к нему, иначе банк имеет право его конфисковать. Также банк требует предоставить в свое распоряжение гарантийные талоны на приобретаемое имущество.

Тут же на месте был составлен график ежемесячных выплат по кредиту и произведен расчет начисляемых процентов за использование кредита на каждый месяц выплат. Причем вносить плату необходимо, строго укладываясь в этот график, иначе за прасрочку будет начисляться дополнительная пеня.

Ну вот, вроде, все формальности выполнены, все договоры и соглашения подписаны, деньги в кассу уплачены. Теперь остается только получить на руки квитанцию об осуществлении перевода денег на счет фирмы-продавца и бегом в магазин, получать товар!

В целом вся процедура оформления сделки и получения кредита заняла у меня один день. Тем же вечером я отвез домой коробки с монитором и системником, подключил старый винт, сидюк и флоппик, переустановил систему, и — о радость! — я счастливый обладатель полноценной современной машины!

Правда, теперь семейный бюджет несколько прохудился за счет ежемесячных погашений кредитной задолженности. И жена недовольна, но это — совсем другая история ☺.

Система «Intel — Intel» — логично?

Не так давно компания Intel анонсировала свежие наборы системной логики, о чем мы писали в новостях. Давайте же познакомимся с новинками поближе, а одну из них рассмотрим, что называется, «живьем».

Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

Все выше, и выше, и выше...

Итак, компания **Intel** представила вниманию пользователей четыре новых чипсета. Это наборы микросхем: обновленный **i850E** (улучшенная версия «долгожителя» i850) для поклонников скорости двухканальной RDRAM, чипсеты **i845GE**, **i845GV** и **i845PE**. Все новинки поддерживают процессоры не только с 400-, но и с 533-МГц QPB-шиной. И что немаловажно, способны работать с процессорами, использующими технологию *Hyper-Threading,* которая будет присутствовать во всех новых чипах Pentium 4, начиная с частот 3.06 ГГц. Что касается трех новых 845-х наборов микросхем, то два из них, а именно i845GE и i845PE, обеспечивают работу с памятью *DDR333*.

К сожалению, в отличие от свеженьких наборов системной логики от конкурирующих компаний-производителей, которых жизнь заставляет оперативнее реагировать на нововведения рынка, мы не встретим среди анонсированных Intel продуктов ни одного с поддержкой «новомодного» высокоскоростного стандарта AGP 8X. Да, пока придется удовлетвориться старым добрым AGP 4X. Впрочем, его, честно говоря, по крайней мере пока, вполне достаточно. Видимо, решение Intel вполне оправданно, компания просто не желает бежать впереди паровоза — видеокарт с поддержкой AGP 8X всего две — *Radeon 9700* да *SIS Xabre* (конечно, если не считать свежемутировавшие карточки *Nvidia*), да и у тех есть проблемы с поддержкой указанного стандарта.

К HyperThreading будь готов...

Два слова о грядущем **HyperThreading** (подробнее об этой технологии см. статью *Максима Николенко «За себя и за того парня», МК № 6–7 (177–178), 2002 г.*). Один физический процессор, использующий технологию HyperThreading, видится системой как два логических устройства, что позволяет компьютеру выполнять два потока команд одновременно. В идеале это позволяет поднять общесистемную производительность на десятки процентов. Но, можете возразить вы, ведь и раньше говорили о параллельной обработке команд, многопоточности вычислений и т.п. Так-то оно так, но ранее параллельные потоки вычислений могли вестись только на уровне процессорного ядра, в компьютерной же системе в целом в данный конкретный момент времени могла выполняться одна и только одна команда. И лишь быстрое чередование выполнения команд из разных потоков создавало у пользователей иллюзию многопоточности вычислений, параллельности работы приложений, хотя на самом деле ПК обрабатывал набор инструкций строго последовательно.

С введением же HyperThreading все изменится к лучшему ☺ — многопоточность исполнения команд появится на системном уровне, что и приведет к тому самому ощутимому приросту общего быстродействия ПК. Простой пример, так сказать, для чайников: ПК, использующий HyperThreading, сможет одновременно накладывать фильтр в Фотошопе и архивировать файлы на диске. А компьютер с процессором без HyperThreading сначала немножко «пофильтрует», затем немножко поархивирует и т.д. (при этом и то и другое «тормозит» ☺), но он не способен обрабатывать обе задачи одновременно. Улавливаете, в чем суть?

Однако дабы почувствовать весь кайф от HyperThreading, важно, чтобы и операционная система, установленная на ПК, могла «видеть» два логических процессора и задействовать их. К таковым продвинутым операционкам относятся самые свежие Linux'ы и Windows XP. Возможно, Windows 2000 также будет нормально реагировать на присутствие процессора с HyperThreading.

Впрочем, не только в системе дело. Не софтом единым, так сказать, будет обеспечена поддержка процессоров с Hyper-Threading. К сожалению, более ранние версии чипсетов 845-й серии (предшественники рассматриваемых в этом обзоре, а именно i845G/GL/E) новые ЦПУ не поддерживают. Однако не исключены варианты, когда первые выпущенные платы на новых чипсетах также не смогут обеспечить работу процессоров с Hyper-Threading, поскольку использование таких ЦПУ потребует новой элементной поддержки на уровне платы (ведь потребляемый чипами ток возрастет до 70А). Соответственно, понадобятся новые системы питания процессора. Применявшиеся ранее на платах не удовлетворяют требованиям грядущих процессоров. Да, по идее, платы на новых чипсетах должны проектироваться с учетом новейших стандартов, но кто знает этих китайских производителей ☺... По крайней мере, уже есть платы на i850E, которые Pentium 4 с HyperThreading поддерживать не будут.

Но перейдем, собственно, к самим наборам микросхем. Начнем с главного героя нашего обзора — набора микросхем i845GE.

845-й ГЕрой

Не стоит думать, что набор микросхем i845GE — это старый добрый i845G, в котором официально добавили поддержку памяти *DDR333*. Это далеко не так. Хотя на некоторые выпускаемые платы с i845G производители умудрялись насильственно «втиснуть» поддержку PC2700, но назвать работу этих мотеринок с DDR333-м типом памяти стабильной, значило бы сказать неправду. Платы на i845G с DDR333 не работали (разумеется, есть приятные, но очень редкие исключения), да и не должны были. Поэтому поддержка DDR333-памяти — это новое слово в чипсетостроении от Intel, а никоим образом не простое косметическое улучшение предыдущего набора системной логики. Стоит сказать и о том, что в i845GE частота встроенного видеоядра увеличена с 200 до 266 МГц, хотя само видеоядро и не претерпело никаких изменений по сравнению с предшествующим поколением видео, интегрированного в чипсеты. И хотя благодаря «частотному» шагу достигнут некоторый прирост производительности встроенной видеокарты, конечно же, к hi-end'у она ничуть не приблизилась ☺, о чем свидетельствуют и наши тестовые **диаграммы**.

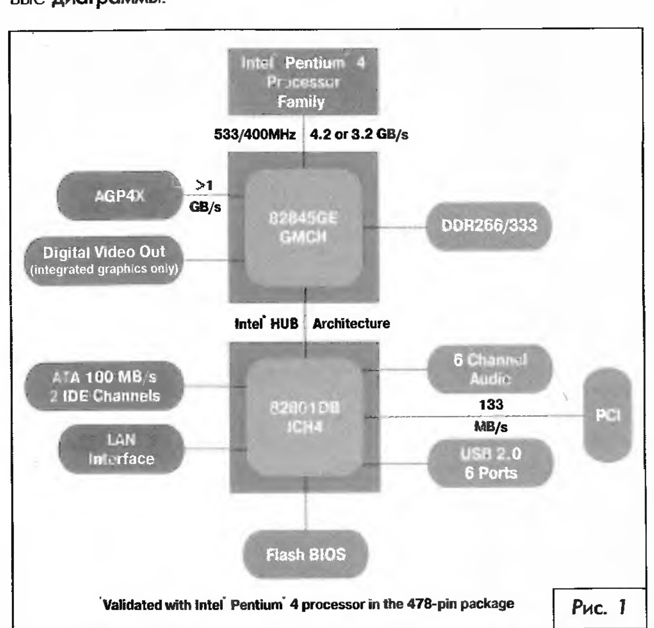


Рис. 1

Естественно, чипсет i845GE (**рис. 1**) поддерживает 400 МГц и 533 МГц QPB-частоты системной шины. Последняя в сочетании с памятью PC2700 вносит свою весомую лепту в увеличение производительности компьютерной системы.

Северный мост чипсета представлен микросхемой *i82845GE* (**рис. 2**), а южный — *i82801DB* (уже известный ICH4, подробнее см. статью *«Intel'лигентное предложение», МК, № 22 (193)*).

Рис. 2

Именно контроллер памяти северного моста обеспечивает поддержку памяти DDR333. Та же микросхема i82845GE отвечает за работу AGP 4X интерфейса. А вот контроллер ввода/вывода *ICH4* (**рис. 3**) обеспечивает работу каналов IDE по протоколам *Ultra ATA/66/100*, поддерживает функцию *Bus Masters* для шины PCI, имеет встроенный контроллер ввода/вывода на шине LPC, обслуживающей BIOS и периферийные порты (мыши, клавиатуры, параллельные и последовательные), поддерживает последовательную шину USB 2.0. Остается добавить, что аудиокодек AC-97 южного моста поддерживает звук *Dolby Digital 5.1*.

Рис. 3

Наряду с i845GE был выпущен подобный ему вариант чипсета, предназначенный для так называемых бюджетных платформ. Помните такой продукт, как **i845GL**, и чем он отличался от i845G (см. уже упомянутую статью «Intel'лигентное предложение»)? Так вот, именно логическим продолжением линейки i845GL стал вновь выпущенный набор микросхем i845GV.

Дешево и почти сердито

Анонсированный набор системной логики **i845GV** (**рис. 4**) предназначен для создания недорогих платформ. Стоит особо уточнить, что этот чипсет поддерживает только работу с памятью *DDR266*. Хотя i845GV и является «последователем» i845GL, но, в отличие от последнего, в новом наборе микросхем присутствует поддержка процессоров с 533-МГц QPB-системной шиной, а не только с 400-МГц, то есть использование плат на этих наборах микросхем уже не ограничивается только Celeron-платформами.

Данный набор микросхем отличается прежде всего низкой ценой — в оптовых партиях он стоит чуть ли не на десяток долларов дешевле i845GE. Как и стоило ожидать от «бюджетного» решения, частота работы встроенного видеоядра у i845GV осталась на уровне «предка» и составляет всего 200 МГц. А еще, по аналогии с i845GL, чипсет i845GV не обеспечивает поддержку внешнего AGP-порта, а посему нет никакой возможности установить современную высокопроизводительную AGP-видеокарту на плату с этим чипсетом. Северный мост i845GV — микросхема *i82845GV*, а южный — уже известная *i82801DB* (**рис. 5**).

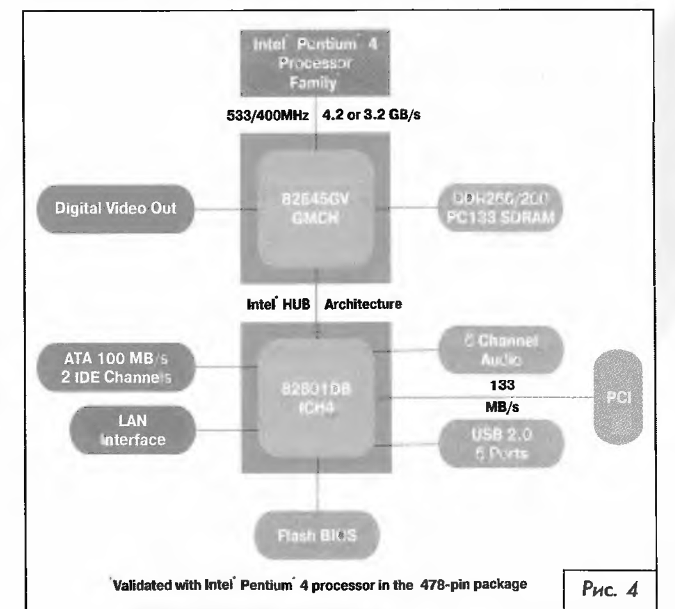
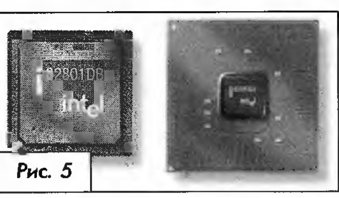


Рис. 4

Время PEремен


Рис. 5

Если сравнивать с предшественником i845E, то набор микросхем **i845PE** (**рис. 6**) может похвастаться полноценной поддержкой DDR333-памяти. На этом, собственно, все новшества и заканчиваются.

Некоторые к достоинствам чипсета готовы отнести и отсутствие *встроенного видеоядра*. По этой причине данный набор микросхем еще и на пару долларов дешевле, нежели «обвидяшенный» i845GE. Посему можно сделать предположение, что именно этот чипсет обретет максимальную популярность среди самых широких юзерских слоев ☺, предлагая высокую производительность при оптимальной цене плат на его основе.

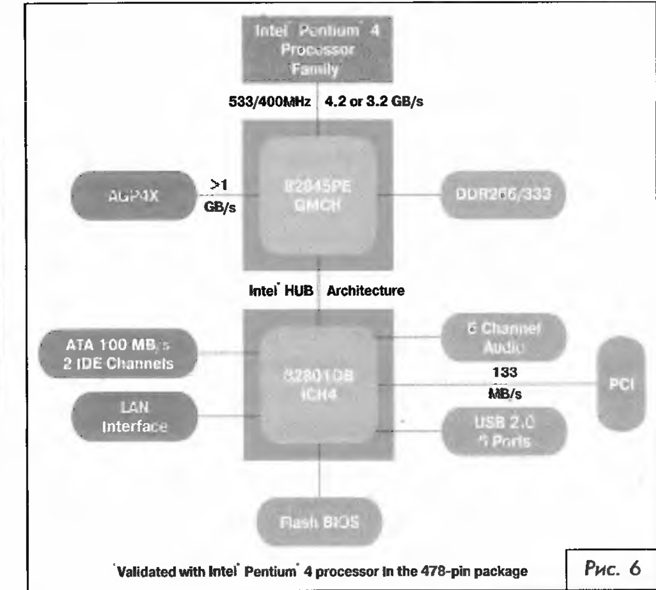
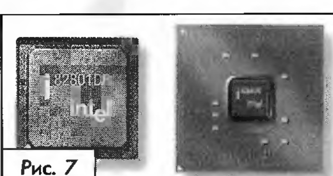


Рис. 6


Рис. 7

Северный мост i845PE — микросхема *i82845PE* (рис. 7), южный — *ICH4*.

Новое — это хорошо известное старое

Главным анонсированным новшеством i850E (улучшенная версия чипсета i850) стала официальная поддержка двухканальной памяти *RDRAM 1066*. Самое смешное то, что в принципе, «неофициально» чипсет i850E с RDRAM 1066 успешно работал и раньше, что было проверено мною лично. На текущий момент данный чипсет — самый дорогой в линейке наборов системой логики Intel. Но зато и самый производительный, в основном за счет быстродействия подсистемы памяти. Да, как говорится, до сих пор Rambus живет и побеждает.

Обновленная версия северного моста чипсета — чип *i82850E* — обеспечивает поддержку 400- и 533-МГц системной шины, то есть может работать с любым из современных Intel'овских процессоров. Однако же в чипсете i850E по-прежнему используется южный мост *82801BA*, так называемый *ICH2*. А из этого следует, что поддержки USB 2.0 в обновленной версии чипсета нет и по сравнению с остальными новейшими наборами микросхем аудиокодек «отсталый». Однако особо расстраиваться по этому поводу не стоит — вряд ли среднестатистический пользователь найдет разительные отличия в качестве звучания обоих кодеков звука, а поддержка USB 2.0 на платах с чипсетом i850E обычно обеспечивается дополнительным NEC'овским контроллером.

И вновь продолжается тест...

Ну а теперь поговорим о результатах производительности, показанных платой Intel *D845GEBV*, базирующейся на чипсете i845GE. Приятно порадовало, что в отличие от некоторых дру-

гих материнок, имеющих по умолчанию заниженные частотные параметры работы, она по умолчанию заставляет систему работать на «корректных мегагерцах». То есть частота системной шины составляет именно 133.33 МГц (533 МГц QPB), что, соответственно, заставляет и процессор функционировать на штатной (2533.24 МГц), а не заниженной частоте (**рис. 8**).

Рис. 8

Также и показатели производительности процессора, продемонстрированные тестовыми замерами в **SiSoftSandra 2002**, выглядят достойно (сравните, например, с результатами платы Intel D850EMV2 на i850E, где частота системной шины составляет 132.59 МГц, и процессор трудится, соответственно, на 2519.14 МГц; а также платы Soltek SL85ERV на VIA P4X400 с «честными» частотами, при этом ЦПУ 2533.04 МГц) — **диаграммы 1** и **2**.

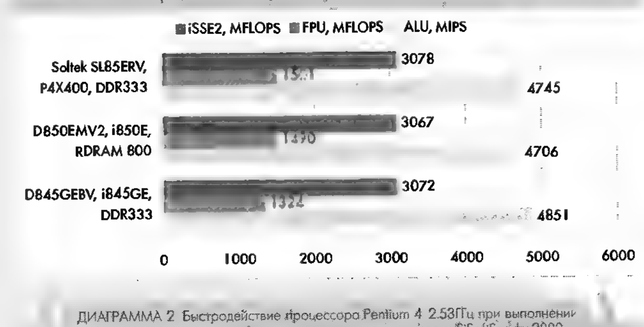


ДИАГРАММА 2. Быстродействие процессора Pentium 4 2.53ГГц при выполнении мультимедийных операций, на различных платах, по тесту SiSoftSandra2002

Floating-Point SSE2 Integr SSE2

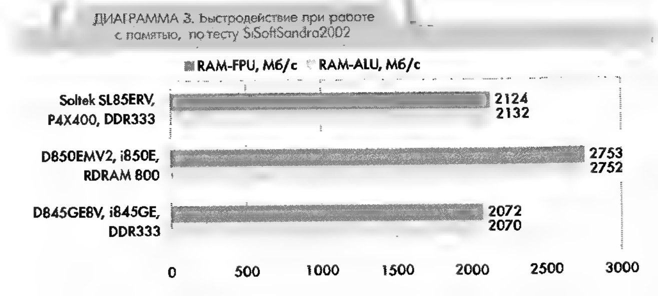
Soltek SL85ERV, P4X400, DDR333 — 12194; 10057

D850EMV2, i850E, RDRAM 800 — 12121

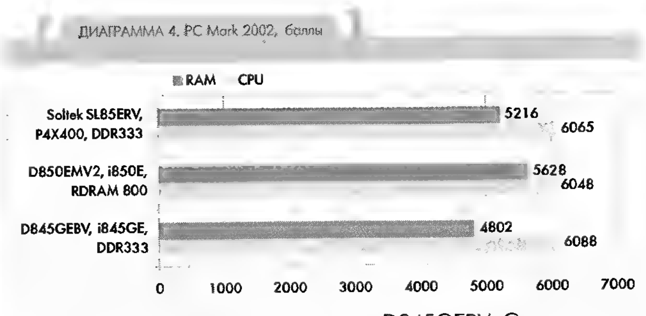
D845GEBV, i845GE, DDR333 — 12492; 9984

0 2000 4000 6000 8000 10000 12000 14000

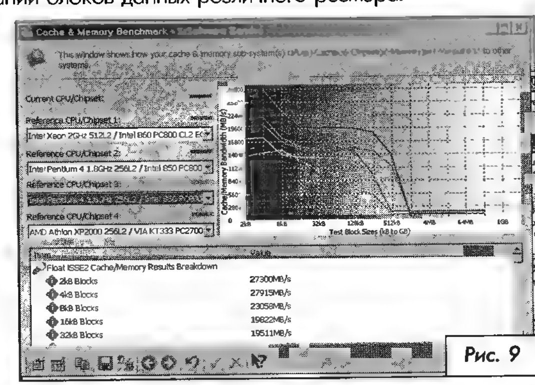
Одновременно в SiSoftSandra 2002 по скорости обмена с памятью i845GE не дотягивает до конкурентов, хотя и плохими его результаты назвать нельзя — проигрыш VIA P4X400 составляет менее 3% (в обоих случаях использовался модуль памяти *Samsung PC2700*) — **диаграмма 3**. То, что отставание действительно



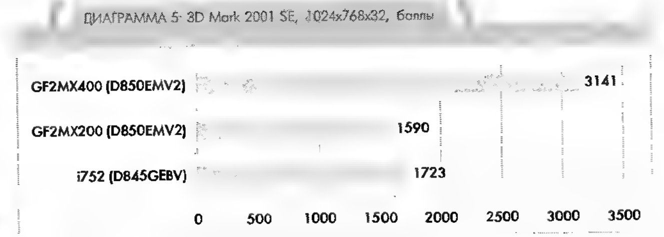
имеет место, подтверждают и результаты, демонстрируемые платами в **PC Mark 2002**, где разрыв между платформами доходит уже до 9% (**диаграмма 4**). И если производительность самого процессора на высоте, то подсистема памяти у i845GE слегка пошаливает. Впрочем, я не стал бы делать поспешных выводов о худшей производительности при работе с памятью чипсета i845GE, по сравнению с VIA P4X400. Ибо заметьте, все характеристики в нашем случае в принципе касаются только конкретных рассматриваемых плат и могут быть экстраполированы на чипсеты вообще лишь приблизительно. Наверняка какой-то производитель сумеет сделать на i845GE плату, быстродействие подсистемы памя-



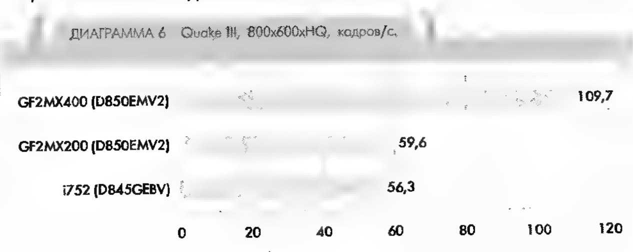
ти на которой окажется выше, чем на D845GEBV. Сделаем скидку на то, что на тестируемой мной плате задействовалось встроенное видеоядро, «откусывающее» часть полосы пропускания памяти. Таким образом продуктивность D845GEBV может оказаться повыше, чем VIA P4X400. То есть вероятность того, что при изменении условий тестирования они поменяются местами на пьедестале почета, велика. К сожалению, мне не удалось оценить производительность Intel D850EMV2 с внешней видеокартой, по причине наличия отсутствия ☺ таковой на момент тестирования материнской платы. В общем же, можем констатировать, что по уровню быстродействия подсистемы памяти i845GE и VIA P4X400 идут практически на одном уровне. О неплохом быстродействии при работе с памятью чипсета i845GE свидетельствует и **рисунок 9**, где отражена скорость работы ЦПУ с памятью при использовании блоков данных различного размера.


Рис. 9

Согласитесь, что и производительность встроенного в i845GE видеоядра нельзя обойти стороной. Давайте сравним его достижения с результатами, полученными на плате D850EMV2 при использова-



нии видеокарт GeForce2 MX200 и GeForce2MX400 (**диаграммы 5** и **6**). Как видим, по уровню быстродействия встроенное видеоядро



чипсета i845GE находится где-то между этими двумя видеокартами, хотя ближе, конечно, к MX200. На этом, собственно, позвольте закончить сей рассказ, а также выразить благодарности:

✓ украинскому представительству компании **Intel** и **Олегу Горбачеву** лично за предоставленные процессор *Pentium 4 2.53 ГГц*, платы *Intel D845GEBV* и *D850EMV2*;

✓ компании **К-Трейд** за память *Samsung PC2700* и плату *Soltek SL85ERV*.

Чуден комп при тихой работе

Несколько слов о том, как насладиться тишиной.

Николай БАБИЙ
nbabii@la4.net

Прогресс не стоит на месте. Компьютер, казавшийся нам верхом совершенства еще совсем недавно, теперь можно за $400 собрать под заказ в любом «полуподвальном» магазинчике. А видеокарта, о которой мы могли только мечтать несколько лет назад, сегодня продается в составе ПК нижней ценовой категории. Максимальные частоты процессоров все время растут. Увеличиваются скорости вращения и объемы жестких дисков. Чипы видеоадаптеров по количеству используемых транзисторов уже сопоставимы с процессорами — и в этом нет ничего удивительного, ведь сейчас развитие компьютерных технологий протекает в десятки раз быстрее, чем несколькими годами ранее. Конечно, рост производительности различных компонентов компьютера не проходит бесследно — многим из них требуется активное охлаждение. Процессоры стали выделять такое количество тепла, что его хватило бы на обогрев салона автомобиля в зимний период ☺. Да и HDD, некоторые из которых перешагнули барьер в 10 000 или даже 15 000 оборотов в минуту, «холодными» никак не назовешь (правда, в домашних системах такие экземпляры практически не встречаются). В общем, корпус современного компьютера содержит множество разнообразных вентиляторов, каждый из которых достаточно громко шумит. А если к этому добавить еще и вой CD-ROM-приводов (а звук, издаваемый этими устройствами при считывании компактов плохого качества, иначе как воем назвать нельзя) и треск HDD, то получится, что персональный компьютер — далеко не самое тихое устройство в квартире. Как исправить сложившуюся ситуацию? В этой статье я постараюсь описать возможные методы уменьшения шума, исходящего от ПК.

Крутится, вертится...

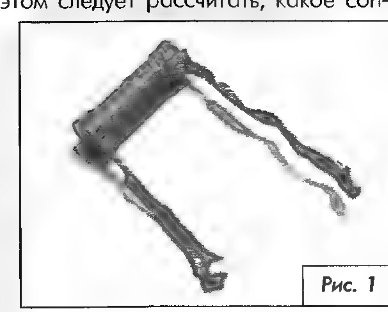
Из всех вентиляторов, находящихся в корпусе компьютера, процессорный кулер обычно является самым оборотистым (3000 — 7500 об/мин) и, соответственно, самым громким. В 50% случаев его шум перекрывает гул всех остальных компонентов ПК. Эти устройства иногда комплектуются даже не одним, а несколькими вентиляторами (как, например, ThermalTake Super Orb), что, конечно же, не способствует снижению издаваемого шума. Конечно, существуют и практически бесшумные кулеры, при этом хорошо охлаждающие процессор, — обладатели таких устройств могут спокойно перейти к следующему разделу. Ну, а тем читателям, которые не считают себя счастливыми владельцами устройств «тихого типа», стоит дать несколько простых советов.

✓ Проверьте, плотно ли прилегает кулер к радиатору и не задевают ли его лопасти проводов или шлейфов, — это может стать причиной неприятного пощелкивания.

✓ В случае неплотного прилегания кожуха корпуса к шасси шум зачастую усиливается еще и своеобразным эхом. Для его устранения необходимо плотно затянуть винты крепления кожуха. Если же и это не поможет, есть смысл обклеить прилегающие к шасси части панелей (кожуха) скотчем или проложить там тонкую прослойку поролона (особенно в тех корпусах, где нижняя часть панели не привинчивается к шасси). Однако при оклеивании корпуса ПК поролоном надо не переусердствовать. Закрывая вентиляционные отверстия, вы можете нарушить циркуляцию воздуха внутри корпуса компьютера, ухудшив тем самым охлаждение системы.

Холодный расчет

Если же и после проведения описанных выше действий шум все еще остается слишком сильным, попытайтесь прибегнуть к более серьезным мерам, а именно снизьте обороты процессорного кулера, тем самым уменьшив его шум. Сделать это можно несколькими способами: купить соответствующий переключатель скоростей (например, **Titan TTC-ALC2**) или же к проводу с положительным потенциалом, ведущему к вентилятору, просто припаять резистор (**рис. 1**). При этом следует рассчитать, какое сопротивление резистора будет наиболее подходящим. Ведь если вы по ошибке станете использовать резистор со слишком большим сопротивлением, то кулер может вообще перестать вращаться, что в лучшем случае приведет к зависанию системы, а в худшем — к «сгоранию» процессора (если ваша материнская плата не поддерживает функцию отключения системы при остановке кулера).


Рис. 1

Для начала необходимо прочитать надписи на кулере и записать напряжение (U, В) и мощность (P, Вт). Обычно напряжение равно 12 В, а мощность лежит в пределах от 0.5–4 Вт (для примера возьмем P = 2 Вт и обозначим как P_1). Следует прикинуть, насколько имеет смысл снижать обороты вентилятора. Рассмотрим это на конкретном примере. Если изначально вентилятор крутился со скоростью 5000 об/мин (обозначим V_1), то имеет смысл снизить этот показатель до 4200 об/мин (обозначим V_2). При этом охлаждение процессора ухудшится несущественно, а шум, издаваемый кулером, намного уменьшится. Чтобы узнать скорость вращения кулера, можно воспользоваться специальными утилитами, которые обычно поставляются вместе с системной платой, либо посмотреть скорость его вращения в средствах мониторинга BIOS, если, конечно, эта опция поддерживается вашей материнкой. Определившись со стартовой скоростью, вычислим, насколько должна снизиться мощность для уменьшения скорости вращения крыльчатки.

$$P_2 = P_1 - \frac{P_1 \times V_2}{V_1}$$

Для нашего случая P_2 = 2 - (2×4200)/5000 = 2 - 1.68 = 0.32 Вт. После этого требуется рассчитать R_1 — сопротивление вентилятора.

$$R_1 = \frac{U^2}{P_1}$$

В нашем случае это R_1 = 144/2 = 72 Ом. Далее полученные величины P_2 и R_1 необходимо подставить в формулу.

$$R_2 = \frac{U^2 - 2\times R_1 \times P_2 - U \times \sqrt{U^2 - 4\times R_1 \times P_2}}{2\times P_2}$$

Мы и получим R_2 — то сопротивление, которое нужно установить для снижения оборотов кулера (в нашем случае R_2 = 18 Ом). Теперь остается только купить резистор соответствующего сопротивления и припаять его к красному проводу питания кулера. Но, как уже говорилось выше, сильно занижать скорость вращения кулера опасно — от перегрева может «сгореть» процессор (перед этим он, конечно, помучается ☺).

Жесткая тишина

Жесткие диски по уровню издаваемого шума намного уступают процессорным кулерам, а многие из них работают почти бесшумно — большинство новых моделей при активном считывании данных издают шумы,

☞ Окончание на стр. 23

Защищайтесь! Бесперебойно

Проблемы, связанные с электричеством, чем-то сродни стихийному бедствию. Каким бы устойчивым ПО и совершенным оборудованием ни был оснащен ПК, стоит на мгновение исчезнуть напряжению в розетке, как вся проделанная работа оказывается выброшенной коту под хвост. С приходом осени и запаздыванием так называемого «отопительного сезона» жители квартир для «поднятия градуса» в своих жилищах используют всевозможные электрообогревающие устройства. Можно только догадываться, каким неудобоваримым питанием будет обеспечиваться ваш ПК, если все соседи обзаведутся подобными девайсами...

Мирослав МИКИЦЕЙ
miroslav_@ukr.net
www.geocities.com/buchachtown

Бесперебойная теория

Многим, наверное, не раз приходилось оказываться в ситуации, когда по причине исчезновения электричества были безвозвратно утеряны почти законченные тексты, загублены болванки CD-RW, а также случались другие неприятные казусы. Таких примеров можно привести нескончаемое множество. Возможным последствием перебоев в электросети также может стать полный выход из строя техники. К счастью, с такими ситуациями мы сталкиваемся гораздо реже. А можно ли как-то бороться с подобными неурядицами? Думаю, ни для кого не секрет, что приобретение *источника бесперебойного питания (ИБП)* способно разрешить многие ваши проблемы. Сегодня я попытаюсь рассказать, какие типы этих устройств встречаются на украинском рынке, в какой ситуации они спасут ваше оборудование и данные, а в какой нет. Также я постараюсь помочь правильно подобрать необходимый для вашей техники источник питания. Но прежде чем перейти непосредственно к рассмотрению моделей, давайте немного познакомимся с теорией.

Отключение электричества на довольно продолжительное время, пожалуй, самая благоприятная из всех «энергетически стрессовых» ситуаций. Если вы сталкиваетесь только с таким явлением, то можете считать себя настоящим счастливчиком. В этом случае при наличии UPS вашим данным практически ничто не угрожает. UPS спокойно перейдет на питание от аккумуляторов и предоставит достоточно времени для сохранения информации и корректного завершения работы программ. Куда худшие последствия могут наступить при появлении других «сюрпризов» в электросети. Например, скачков напряжения, изменений частоты, а также появления различных видов электромагнитных помех. Помимо отклонений в электросети, опасность представляют перепады напряжения и в телефонной сети. Как вы понимаете, стандорты, принятые в Украине, на качество бытового электропитания, зачастую не соблюдаются, и нередки случаи, когда реальное напряжение в сети вместо положенных 220 В оказывается раза в полтора меньше. Подобная ситуация наблюдается и в отношении остальных параметров. Производители электрооборудования в курсе действительного состояния дел и выпускают *адаптированные импульсные блоки питания,* рассчитанные на подачу не одного конкретного значения напряжения, а на некоторый диапазон. Так, качественный компьютерный БП способен нормально работать при напряжениях от 190 В до 250 В.



Типы ИБП

Все ИБП призваны главным образом обеспечивать работу любого электрооборудования во время сбоев в сети. Так, в настоящее время выделяют три группы этих устройств:

✓ **Offline** (Standby или автономные);

✓ **Line-Interactive** (или линейно-интерактивные);

✓ **On-line** (интерактивные или двойного преобразования).

Первый тип устройств является самым простым и, следовательно, самым дешевым. Довольно низкая цена на источники данного класса способствует их популярности, несмотря на ряд присущих им недостатков. Но об этом чуть позже, а сейчас рассмотрим принцип работы Offline ИБП. Входное напряжение в них напрямую подается на выход и одновременно на аккумуляторные батареи, обеспечивая этим их подзарядку. При исчезновении входного напряжения питание нагрузки продолжается от генератора переменного тока, подключенного к встроенному аккумулятору. Недостатком такого способа переключения является то, что для перехода на резервное питание требуется определенное время (от 4 мс





до 20 мс). А при определенных обстоятельствах этот интервал становится критичен, т.е. ИБП такого типа не всегда могут защитить ваше оборудование и данные. Переключение с аккумулятора на питание от сети по временным характеристикам полностью аналогично вышеописанному. Время переключения — не единственный недостаток Offline ИБП. К другим недочетам относятся:

✓ отсутствие фильтрации и стабилизации входного напряжения — к помехам такого рода особенно чувствительны модемы и сетевые карты;

✓ переход на питание от аккумуляторов при наличии даже небольших перепадов напряжения;

✓ многие модели не обеспечивают на выходе синусоидальное напряжение при автономной работе.

Источники бесперебойного питания второго типа (Line-Interactive или линейно-интерактивные) представляют собой улучшенные автономные ИБП. Их работа основана на том же принципе, но добавлен *стабилизатор напряжения,* что способствует улучшению вида синусоиды. А в остальном недостатки полностью аналогичны Offline ИБП. Line-Interactive, тем не менее, подходят для решения практически любых задач энергозащиты, кроме разве что самых критичных, и являются неплохим вариантом по соотношению цена/качество.

Последний класс ИБП — On-line ИБП. Данные источники представляют самый надежный и, как следствие, наиболее дорогой тип устройств. Принцип их работы следующий: входное напряжение сначала поступает через выпрямитель на аккумуляторную батарею, после чего на генератор переменного тока и только потом — на нагрузку. При этом обеспечивается постоянное питание электроэнергией (отсутствует время переключения на резервное питание), выполняется двойное преобразование тока (сначала переменный трансформируется в постоянный, затем обратно в переменный). Двойное преобразование обеспечивает стабилизацию величины и формы выходного напряжения, фильтрацию всех помех. Параллельно осуществляется зарядка резервного аккумулятора. Минусом On-line UPS является довольно малый ресурс, что приводит к дополнительным эксплуатационным расходам. Использование этого класса источников оправдано лишь при выполнении очень важных работ.

Выбор внимательного

Основное внимание при выборе ИБП следует обращать на некоторые параметры.

✓ **Мощность.** Желательно приобретать ИБП с запасом мощности в 20–30%. Покупка источника с большим запасом мощности нецелесообразна. Ресурс аккумуляторов таких устройств будет задействован не полностью, а вот их стоимость, напротив, окажется выше, и довольно ощутимо. При покупке обратите внимание на единицы мощности. Как правило, мощность ИБП указывается в вольт-амперах (**ВА** или **VA**), в то время как потребляемая мощность подключаемого оборудования — чаще в ваттах (**Вт** или **W**). В этом случае придется заняться несложной арифметикой. Для компьютерного типа нагрузки справедлива следующая формула: *Мощность (ВА) = Мощность (Вт)/0.7.*

✓ **Диапазон входного напряжения.** Чем лучше качество электросети, тем с меньшим диапазоном допустимых входных напряжений можно приобретать ИБП. Но если у бесперебойнико диапазон окажется уже, чем возможные перепады в сети, то блок просто будет слишком часто отключаться и переходить на питание от батарей, расходуя таким образом их заряд понапрасну. Следствием подобных переключений станет, в чостности, снижение срока службы ИБП.

✓ **Время автономной работы ИБП.** Оно может составлять от нескольких минут до нескольких часов, в зависимости от модели ИБП, используемых аккумуляторов и подключоемой нагрузки.

✓ **Цена — фактор.** Зачастую этот пораметр оказывает главенствующее влияние на ноw выбор. Если вам не особенно важно, товар какой фирмы вы используете, то можете сэкономить несколько долларов зо счет приобретения продукции малоизвестных компаний. Но будьте внимательны — реольные характеристики такой продукции могут отличаться от заявленных паспортных данных. В то же время, доплатив за так называемый brand-name, вы получаете больше уверенности в качествах приобретаемого товара. Естественно, что более дорогими зачастую будут более мощные и качественные устройства.

Бесперебойной вам удачи!

Окончание. Начало на стр. 21

не превышающие 33 дБ (для сравнения: уровень шума в тихой городской комнате равен 20 дБ). Однако есть и исключения — некоторые HDD при работе достаточно громко потрескивают или гудят. Обуздать их можно, прибегнув к способу, описанному *Андреем Евдокимовым в статье «Приговор винту — повешенье» (МК № 31 (202)).* Кроме того, некоторые новые модели HDD производства IBM, Maxtor, Quantum и других компаний позволяют программно изменять скорость позиционирования головок (технология **Acoustic Management**), тем самым заметно снижая уровень шума (конечно, понижение скорости позиционирования головок уменьшает общую производительность жесткого диска на величину от 5 до 40%).

Укажем программы для изменения характеристик Acoustic Management:

✓ для HDD производства **Maxtor** — это утилита **SetACM** (http://www.history-of-cpu.euro.ru/files/setacm.exe, 92 Кб) (**рис. 2**);



Рис. 2

✓ для HDD производства IBM — **IBM Feature Tool** (http://service.boulder.ibm.com/storage/hddtech/ibmftool-install.exe, 1.75 Мб) (рис. 3). Программа работает также с некоторыми жесткими дисками **Quantum** и **Maxtor**.

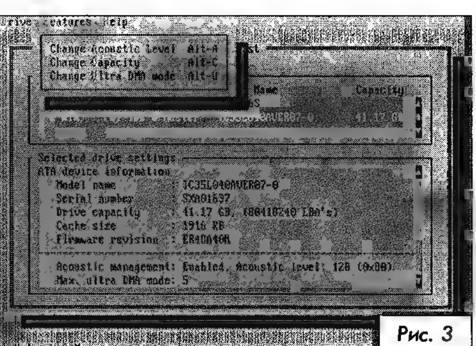


Рис. 3

Тихий CD-ROM

Некоторые CD-ROM приводы уже перешагнули барьер в 72x, однако издавать сильный шум они начинают уже со скоростей, превышающих 24x. Вывод напрашивается сам собой — необходимо искусственным образом снизить скорость CD-привода. Кроме понижения уровня шума это в некоторых случаях паможет устранить «нечитабельность» ряда старых и поцарапанных дисков — при малых скоростях вращения у привода окажется гораздо больше времени на считывание «сбойных» секторов. В этом случае припаивать резистор ☺ нет нужды, так как скорость большинства CD-ROM дисководов можно изменить програмным методом, например, установив программы **CDSlow** (http://vdruzhin.chat.ru/cdslow21.zip, 28 Кб) или **ASUS CDSpeed** (ftp://ftp.asus.com/pub/ASUS/cdrom/cdspeed.exe, 420 Кб — только для приводов производства ASUS).

Вентилятор для видеоадаптера

Большинство кулеров видеокарт почти не издают шума, однако встречаются и неприятные исключения. Чаще всего это продукты всемирно известной китайской фирмы noname, выпущенные более года назад. К счастью, в последнее время требования к эргономике стали более жесткими, и большинство современных моделей, даже производства малоизвестных фирм, имеют качественные, почти бесшумные вентиляторы, порой даже на «жидких» подшипниках.

Иногда кулеры на видеокартах гудят из-за того, что неплотно прилегают к радиатору. В этом случае для снижения шума можно попробовать приподнять кулер над радиатором с помащью шайбы из мягкого материала (пластика, резины). Часто после этого шумовой эффект почти исчезает.

Напоследок хочется добавить, что все съемные части внутри корпуса компьютера (платы расширения, блок питания и т.д.) должны быть плотно, без перекосов и зазоров привинчены. В особенности это касается устройств, издающих при работе вибрацию, — в частности CD-приводов. Желательно также использовать при креплении CD-ROM'ов, жестких дисков, флоппи-дисководов не железные, а пластиковые шайбы, причем как с наружной, так и с внутренней стороны шасси.

Mp3! Как много в этом звуке...

Виталий КЛЕЦКО

(Продолжение, начало см. в МК, № 42 (213))

Цифровым путем

Прежде чем вы приступите к изучению следующей части статьи, попрошу вас ознакомиться с основными характеристиками всех рассматриваемых плейеров, представленными в **таблице**.

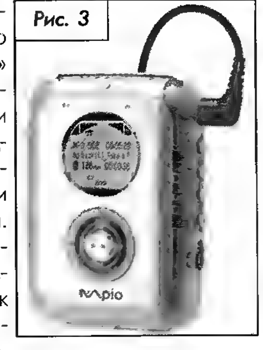
Главным действующим лицом на рынке флеш-плейеров сегодня выступает компания **Digit@lway**. Почему в ее названии стоит значок «@», не знаю, может, по аналогии с мобильными телефонами планируется какая-то интеграция этих плейеров с Интернетом. В текущий обзор изделий Digit@lway мы решили включить целых пять девайсов серии **MPIO**.

Начнем с **DMG (рис. 1)** — первой модели нового поколения плейеров этой компании. Она получила путевку в жизнь после отпочкования Digit@lway от Daewoo. Пока не появился DMB+ именно DMG была самой навороченной моделью в линейке флеш-плейеров. Но об этом чуть позже. Как видите, размер устройства не очень велик, но зато эта «малютка» может проигрывать не только MP3, но и WMA-файлы, а также способна выступать в роли диктофона, записной книжки и имеет возможность подключения модуля **(рис. 2)**, позволяющего превратить плейер в цифровую камеру. Не обошлось и без недостатков: плейер не отображает кириллицу и имеет неоправданно завышенную цену. Модель с 64 Мб памяти стоит практически столько же, сколько и DMB+, что делает такую покупку неоправданной.

Рис. 1

Рис. 2

Второй представитель MPIO — **DMB (рис. 3)**. Это «младший брат-переросток» ☺ вышеописанного устройства. В «наследство» он получил прекрасный информативный дисплей и большинство функций «родственника», однако немного увеличился в размерах и лишился записной книжки. Исчезла проблема с поддержкой кириллицы. Органы управления перебрались на бок и на передней панели появился неудобный джойстик, который немного портит впечатление от управления устройством. А в целом DMB довольно приличная модель флеш-плеера.


Рис. 3

Еще один представитель MPIO — **DME (рис. 4)**. «Младший брат» DMB ☺, ну так уж повелось в Digit@lway, что поделаешь! Кстати, еще один «пострадавший» от «старшенького» DMB, его обидели дисплеем — вместо графического поставили сегментный. Из положительных новшеств: увеличенное время работы от одной батарейки AA — аж до 30 часов, возвращение к размерам DMG и наличие в комплекте пульта дистанционного управления. Есть у DME, как вы догадались, и недостатки. К ним относится «забывчивость» плейера: после выключения проигрывание начинается с первой композиции ☹. И, как уже говорилось, дисплей без подсветки и с минимумом отображаемой информации. DME можно назвать хорошей покупкой, если нужна стильная, привлекающая внимание вещь, но без каких-либо дополнительных требований

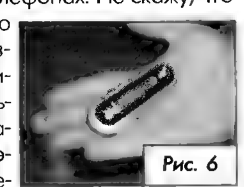
Рис. 4

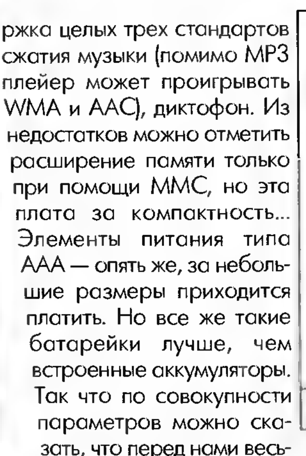
Самой экстравагантной моделью в линейке MPIO является **DMK (рис. 5)**. Честно говоря, поверить, что перед вами плейер, удается не сразу **(рис. 6)**. Его размеры всего 88×29×23 мм, и весит он 29 грамм. И это с дисплеем и стандартной AAA-батареей. При этом, несмотря на малые габариты, девайс имеет удобные органы управления и мощнейшую электронную начинку. В качестве просто плейера он превосходит DMB, DME и DMG. В нем, правда, отсутствует возможность расширения памяти, однако это фактически единственный его недостаток... Не знаю, как вам, а мне DMK очень симпатичен, не хочется даже выпускать его из рук... Одним словом, стильно!

Рис. 5

И, наконец, флагман всей серии MPIO — **DMB+ (рис. 7)**. Новейшая на сегодняшний день модель и наилучшая в своем классе. Все основные функции от DMG, корпус от DMB, FM-тюнер, линейный выход и магнитофон — вот составляющие успеха устройства на рынке.

Внешне DMB и DMB+ очень похожи: корпус сохранил те же очертания, незначительно увеличившись. Самое заметное изменение: расположенную спереди плоскую кнопку-джойстик заменила «горошина», как на многих современных мобильных телефонах. Не скажу, что от этого пользоваться стало удобней, но возможно, это дело привычки. Также исчез разъем *DSC*, а его место занял линейный вход, поэтому новый плейер умеет оцифровывать и сжимать музыку с любого источника. Что касается фотомодуля, то Digit@lway решили прекратить заниматься этим устройством. Оно и правильно ☺. Изменился и разъем для наушников: теперь между самой железкой разъема и корпусом плейера имеется небольшой зазор, предназначен для дополнительных контактов пульта ДУ.


Рис. 6


Рис. 7

Радио стандартное: обычный FM-приемник с диапазоном 87.5–108 МГц с шагом 0.05 МГц, в памяти можно запомнить 20 каналов. К сожалению, нельзя присвоить станции какое-нибудь имя по вкусу. Но зато радиопередачу можно не только послушать, но и записать в память, нажав всего одну кнопку. Параметры далеко не худшие — 22 кГц (для радиотрансляции более чем достаточно), стерео с битрейтом до 80 Кбит/с.

Что касается линейного входа и диктофона, то это практически один режим работы — нужно только выбрать источник звука. Выбираем линейный вход — получаем оцифровку с любого источника с параметрами: 44 кГц, стерео, 128 Кбит/с. Для того чтобы быстро сбросить пару-тройку песен вдали от компьютера, вполне достаточно. Для диктофона характеристики файла уже будут другими: 16 кГц, моно, 40 Кбит/с.

Видно, что последняя модель плейера Digit@lway удалась. Плейер действительно отличный и на данный момент просто уникален. Наверное, на сегодня это лучшая модель со встроенным радио, которую можно приобрести. Остается только надеяться, что цена на нее опустится до приемлемого уровня.

С Digit@lway вроде разобрались. Однако не стоит забывать, что это компания наиболее авторитетная в сфере производителей флеш-плейеров, и, соответственно, цены на их продукцию немного завышены. Но капиталистический рынок тем и хорош, что не терпит монополизма. Всему есть альтернатива, правда, не всегда лучшая, но зато с неплохим соотношением «цена-качество».

От каждого по плейеру

Продолжим статью рассказом о компании **Digital Square**. Ее представляют две модели одинакового размера, но с различной функциональностью.

Начнем с более продвинутой — **Zillion PA 20 (рис. 8)**. Она оснащена ЖК-дисплеем, пусть и небольшим, но достаточно информативным, причем с подсветкой. Низкая цена, компактность, поддержка целых трех стандартов сжатия музыки (помимо MP3 плейер может проигрывать WMA и AAC), диктофон. Из недостатков можно отметить расширение памяти только при помощи MMC, но эта плата за компактность... Элементы питания типа AAA — опять же, за небольшие размеры приходится платить. Но все же такие батарейки лучше, чем встроенные аккумуляторы. Так что по совокупности параметров можно сказать, что перед нами весьма серьезный претендент на звание «народного» плейера.


Рис. 8

Вторая модель в линейке от Digital Square — **Mini POP3 (рис. 9)** — более упрощенная. Из нее убран дисплей, диктофон, поддержка AAC и WMA. Зато управление, за счет освободившегося от дисплея пространства, стало более удобным. Да и цена снизилась. Так как о ЖК-дисплее надо забыть, то за состоянием плейера остается следить разве что при помощи двух светодиодных индикаторов. Шесть кнопок и триползунка составляют набор для управления устройством. Внешне плейер производит приятное впечатление: серебристый, под металлик, с блестящими кнопками он смотрится очень неплохо. Мешает ему разве что отсутствие дисплея, хотя если использовать девайс по принципу «включил, бросил в карман и побежал», то это не столь критично. К неудобствам в работе можно отнести некорректное воспроизведение в ПО кириллицы, хотя это никак не сказывается на качестве воспроизведения музыки. А последний параметр у плейера на приличном уровне. В целом, несмотря на недостатки, впечатление от устройства очень положительное. Да и цена подкупает. Данная модель наиболее оптимальна по соотношению «цена-функциональность», и ее можно рассматривать как идеальное решение для городского жителя, слушающего музыку в транспорте.

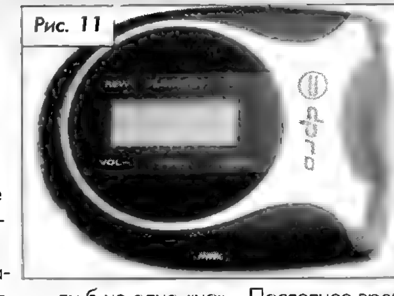
Рис. 9

Еще одна «альтернативная» компания **COWON** (пишется COWON подразумевается NEC ☺). Она не стала размениваться на мелочи и выпустила плейер со всеми современными функциями. Как и в случае с DMK, несмотря на довольно сложную начинку, устройство **iAudio CW200 (рис. 10)** очень компактно — имеет небольшой размер и весит всего 40 грамм. Но в этом миниатюрном корпусе с легкостью помещаются собственно MP3-плейер, диктофон, FM-радио, отличный графический дисплей с поддержкой русских букв и подсветкой. За такую компактность приходится расплачиваться: в CW200 нет возможности расширения памяти, и работать плейеру приходится от одного элемента питания типа AAA. Помимо этого, к недостаткам можно отнести отсутствие записи с тюнера. Основными органами управления являются два *Jog-Dial*. Настройки осуществляются при помощи меню. В общем плейер можно рассматривать как самое компактное устройство с радио и диктофоном из рассмотренных. По размерам iAudio CW200 примерно равен MPIO DMK. И хотя последний легче на 10 грамм, зато в нем нет ни радио, ни диктофона, да и максимальный объем памяти для DMK составляет 128 Мб против 256 Мб у CW200. По функциональности CW200 все же ближе к DMB+, но на фоне последнего все же стоимость несколько завышена...

Рис. 10

Еще один представитель «оппозиции» Digit@lway — компания **D-Pro (Digitall Electronics Co.)**. Большое количество продукции с маркой D-Pro на самом деле является изделиями других фирм и основную продукцию этой компании, помимо флеш-плейеров, составляют MP3 + CD плейеры. Как и COWON, Digitall Electronics не стала распыляться на различные модели и выпустила единственную модель **(рис. 11)** с различным (16, 32, 64, 96, 128 Мб) размером памяти.

Как и большинство простых флеш-плейеров, D-Pro DP является *pure MP3 player*, то есть никаких новых стандартов сжатия, никаких дополнительных функций, кроме MP3. Размеры хоть и несколько великоваты, зато неплохой дизайн, плюс наличие дисплея и возможность расширения памяти делают эту модель привлекательной. Если б не одно «но»... Последнее время в Сети появились настораживающие отзывы о глюках при проигрывании MP3-файлов этим плейером. «То лепится, а то не лепится» — так в двух словах можно обобщить вао информацию. Данный недостаток сразу же ставит под сомнение целесообразность покупки устройства. Так что, быть может, лучше все-таки не экономить и приобрести тот же Zilion или DME...

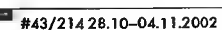

Рис. 11

(Окончание следует)

ТАБЛИЦА

Название плейера	Размер встроенной памяти, Мб	Тип расширяемой памяти, Мб	Наличие FM-тюнера	Наличие диктофона	Возможность записи	Размеры В/Ш/Т, мм	Вес, г *	Наличие дисплея	Наличие пульта ДУ	Тип элемента питания / время работы, ч	Ориентировочная стоимость, у. е. ** в Киеве	в Москве***
MPIO DMG	32-128	SMC (128)	нет	нет	нет	62/62/17	58	да	нет	AA/8	221	181
MPIO DMB	32-128	SMC (128)	нет	нет	нет	62/68/18	65	да	нет	AA/10	237	159
MPIO DME	32-128	SMC (128)	нет	нет	нет	68/68/19	59	да	да	AA/30	189	149
MPIO DMK	32-128	-	нет	нет	нет	88/29/23	29	нет	нет	AAA/10	-	159
MPIO DMB+	32-128	SMC (128)	да	да	да	62/87/21	71	да	да	AA/12	236	189
Zilion PA30A	32-128	MMC (64)	нет	нет	нет	75/52/15	40	да	нет	2 AAA/10	-	145
Mini POP3 PA20	32-128	MMC (64)	нет	нет	нет	75/52/15	42	нет	нет	2 AAA/10	153	129
COWON CW200	64-256	-	да	да	нет	83/35/16	40	да	нет	AAA/8	223	185
M-ANY DAH-200M	128-256	MMC (64)	нет	нет	да	100/63/8	55	нет	опц.	Аккум /6	-	190
M-ANY ULTRASM	128-256	-	нет	нет	да	54/78/19	55	да	нет	Аккум.+AAA/12	-	149
D-PRO DP	32-128	SMC (128)	нет	нет	нет	95/65/25	85	да	нет	AA/15	182	138
DAISY DIVA	64-128	CFC (512)	нет	нет	нет	56/78/18	39	да	нет	AA/12	168	143
DAISY Music Pen	32-128	-	нет	нет	нет	120/17/21	22	да	нет	AA/12	-	134

* Без учета элемента питания
** Стоимость базовой комплектации с учетом 128 Мб встроенной памяти
*** Москва взята для примера т.к. из стран СНГ, только в Москве доступны все модели плейеров



Формат трансформации

Вопрос преобразования файлов из одного формата в другой остается весьма актуальным для пользователей ОС Linux, в которой еще со времен первых Unix'ов сложились свои форматы файлов. При переносе таких документов на компьютеры, работающие под управлением Windows, естественно, возникают проблемы. Как правило, их решают с помощью соответствующих программ просмотра. Однако данный вариант не всегда приемлем, так как нужное приложение еще надо найти, а если оно и найдено, не всегда удобно или пригодно для установки на компьютере, где необходимо прочесть файл.

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Самый простой вариант решения описанной проблемы — преобразование формата файла. В данной статье будут рассмотрены варианты преобразования только текстовых файлов в различные форматы. Хочу еще предупредить, что все программы, о которых пойдет речь, консольные. «Что? Отстой!» — так и слышатся возмущенные крики. Да, согласен, недостатки налицо. Необходимо помнить не только название программы (впрочем, не совсем так, ведь автодополнение в *bash* еще никто не отменял), но и различные параметры и опции. Но есть и положительные стороны. К ним относится малый размер приложений, малое время загрузки в оперативную память, отсюда и меньшее время выполнения, отсюда и меньшие требования к системным ресурсам (не у всех же Атлоны и четвертые пеньки!) А еще представьте такую ситуацию: вам надо преобразовать сразу несколько файлов и вдобавок сменить некоторые параметры. Вручную через «Сохранить как» не совсем удобно, да и время, понимаете ли. А в консоли это возможно. Также в программах большинство опций унифицировано — запомнив параметры одной, научиться работать в аналогичной не составит большого труда. И еще, практически все рассмотренные приложения входят в стандартную поставку, так что искать их по Интернету не придется.

PostScript

Итак, по порядку. Первая проблема, с которой я столкнулся, — это перенос документа в формате PostScript на компьютер, работающий под Windows. С этого, пожалуй, и начнем. Первая программа вызывается **gs**. Просто набрав данную команду с названием файла с расширением .ps, вы можете просматреть указанный файл, а добавив опцию `-sDEVICE=<devname>`, можно преобразовать его в другой формат или подготовить для выдачи на принтер определенной марки. С помощью опции `-sOutputFile=` можно указать имя выходного файла. Вот так можно конвертировать файл PastScript в рисунок с расширением .bmp:

```
gs -sDEVICE=bmp16m -sOutputFile= test.bmp test.ps
```

Для преобразования из .ps в .pdf тоже существуют специально предназначенные для этого программы. Они так и вызываются — **ps2pdf**, причем речь идет о нескольких приложениях. ps2pdf по умолчанию преобразует **ps** в формат *PDF 1.2* (Acrobat 3 и выше), версию которого можно сменить, используя опцию `dCompatibility=1.x`. Напомню, что самый свежий — 1.4 — используется в Adobe Acrobat 5. Если сразу захотите задать формат, то можно воспользоваться программами **ps2pdf12** или **ps2pdf13**. Формат вызова софтины такой:

```
ps2pdf13 input.ps output.pdf
```

Если вместо имени файла используется дефис (-), то в качестве входного (выходного) файла используется стандартный ввод(вывод). Кроме того, существует множество аналогичных программ для конвертирования .ps в другие форматы, например, **ps2ascii**.

И напоследок вкратце упомяну об очень мощной утилите **a2ps**, с помощью которой можно подготовить документ к выводу на печать в формате PostScript или в файл. Опций у программы большое количество, о некоторых я расскажу.

Представьте себе такую ситуацию: вы, будучи человеком прогрессивным и предусмотрительным, написали себе шпору на экзамен на компьютере, но, естественно, в формате А4 нести ее с собой, я бы сказал, не совсем удобна. Для этого надо уменьшить шрифт и разбить на маленькие части. Для этого выполняем такую команду:

```
a2ps —columns=4 —font-size=10 -j -encoding=koi8 shpora.txt -o shpora.ps
```

Что мы сделали? Очень просто: установили количество колонок текста равным четырем, размер шрифта — 10, параметр `-j` означает рамку вокруг текста, затем указали необходимую кодировку, исходный файл и с помощью флага `-o` — выходной. Результат посмотрите на рисунке. Опций, как уже отмечалось, много, и с их помощью с исходным файлом можно проделать практически все чего душа пожелает.

SGML

Следующий формат, с которым часто придется сталкиваться в Linux, — это SGML. Для того чтобы вы могли его преобразовать, необходимо установить пакет **linuxdoc**. Так как сам формат наиболее близок к HTML, в сей последний и будем преобразовывать поначалу. Формат вызова команды такой:

```
# linuxdoc —bakend=format (html, rtf, text ...) —papersize=size —language=ru file_name.sgml
```

Чтобы упростить жизнь юзеру, разработчики позаботились об отдельных командах для преобразования в тот или иной формат. Например, следующая команда конвертирует из SGML в HTML:

```
sgml2html file_name.sgml
```

А с помощью опции `-I` в создаваемые файлы можно добавить ссылку на файлы изображения (`next`, `prev`, `toc`), которые копируются с каталога **/usr/share/linuxdoc-tools/icons** в текущий.

А чтобы преобразовать в формат .pdf, выполните следующую команду:

```
sgml2latex —output=pdf file_name. sgml
```

Примечательно, что в образовавшемся файле будут работать все имеющиеся гиперссылки.

DOC

Следующие программы предназначены для конвертирования текстовых документов, набранных в формате *MS Word* (.doc), в другие форматы. Эти приложения будут доступны, если у вас установлен пакет **wv** (http://www.wvWare.com). Набрав в командной строке `wvVersion file_name.doc`, можно узнать, к какой версии Word принадлежит документ. Команда `wvHtml —charset=koi8-r test.doc test.html`, как вы, должно быть, поняли, перегоняет документ Word в html-файл и устанавливает для него кодировку koi8-r. Приложение вполне корректно переносит таблицы и генерирует не так уж много мусора. Добавив опцию `—password=password`, можно преобразовывать файлы, закрытые паролем. Работу с другими форматами, я думаю, освоите сами.

Следующая программа — **iconv**, входящая в пакет *glibs* любого дистрибутива. Она предназначена для перекодирования текстовых файлов из одной кодировки в другую. Формат вызова iconv такой:

```
iconv -f исходная_кодировка -t необходимая_кодировка old_file > new_file
```

Возможные варианты кодировок можно узнать, запустив приложение с опцией `—list`. Например, самая популярная задача по перекодировке выглядит так:

```
iconv -f WINDOWS-1251 -t KOI8R cp1251.txt > koi8r.txt
```

Следующая программа, **antiword** (http://www.winfield.demon.nl), предназначена для преобразования документов в формате *Word 6, 95, 97 и 2000* в текстовый файл или PostScript. После установки программы создайте в домашнем каталоге подкаталог .antiword (именно с точкой) и перенесите в него все файлы из каталога Resources, который находится в каталоге, куда вы распаковали исходные тексты программы.

С помощью команды `antiword -t -m cp1251.txt test.doc` можно вывести на терминал содержимое файла test.doc, причем программа вполне корректно (насколько это вообще возможно в терминале) отображает как содержимое самого файла со всеми элементами форматирования, так и таблицы. Если файл в кодировке koi8-r, то опцией `-m` необходимо подключить файл koi8-r.txt. Если есть необходимость конвертировать Word'овский файл в формат PostScript, воспользуйтесь следующей командой:

```
antiword -p a4 -m koi8-r.txt text.doc > 1.ps
```

Здесь мы указали еще и размер страницы (доступны также `letter` и `legal`). Кстати, при использовании данной программы вам нечего бояться макровирусов — они попросту не будут работать.

Вот мы кратко рассмотрели некоторые программы для работы с текстовыми файлами в Linux. Сразу оговорюсь: я не стремился рассказать обо всех подобных программах по причине их большого разнообразия, а только о наиболее часто мной используемых. Более подробную информацию можно узнать, запустив соответствующий man или команду с опцией `—help`, а лучше оба варианта — я заметил, что информация, выводимая в том и другом случае, не всегда совпадает. Надеюсь, что еще одним белым пятном на карте острова пингвинов стало меньше. Успехов.

Linux forever.

Оверклокинг CD

Владельцы старых приводов компакт-дисков наверняка порой задумываются о покупке новых, скоростных читалок взамен имеющихся «старичков». При этом ни для кого не секрет, что технология CD практически исчерпала свои возможности — пределом скорости на текущий момент является 72x, и повышать ее дальше нет никакой возможности — сами компакт-диски просто не выдерживают нагрузок, приходящихся на них при такой скорости работы.

Виталий ГРИЩЕНКО
v2001@ua.fm

А как же можно заставить старый привод работать быстрее? Для начала немного теории. Как известно, скорость работы CD-привода напрямую зависит от времени доступа к данным на компакт-диске (*Seek time*) и времени физического чтения данных, то есть непосредственно от скорости привода. Технология CD развивалась именно за счет увеличения скорости чтения данных, так как сократить время доступа технологически очень трудно, именно поэтому оно практически одинаковое у двух- и у пятидесятискоростных моделей. Но есть несколько интересных программ, которые могут очень помочь владельцам медленных приводов компакт-дисков, позволяя существенно увеличить скорость чтения. Они действуют по довольно распространенному принципу (который применяется и в процессорах, и в винчестерах) — для ускорения доступа к данным на компакт-диске используется кэширование, проводимое в оперативной памяти или на жестком диске. Перед подготовкой статьи я планировал провести испытания программ на как нельзя более подходящем для этих целей *Acer 2x* — но, увы, старичок приказал долго жить, поэтому пришлось в срочном порядке искать что-то подобное. Столь медленного привода отыскать уже не удалось, посему пришлось довольствоваться *Mitsumi FX820* (8x). Тестирование всех программ проводилось под Windows 98SE, за исключением 100xCD, которая согласилась работать лишь под Windows 2000 Pro. Что ж, начнем разбор полетов.

CD-Quick Cache 3.21

Домашняя страница: http://ourworld.compuserve.com/homepages/circuitsys/CDQ95.HTM
Скачать: http://ourworld.compuserve.com/homepages/circuitsys/cdq95.exe (530 Кб)
Shareware, $29

На мой взгляд, это лучшая программа обзора, кэширующая данные с CD в оперативную память или на жесткий диск и очень неприхотливая в требованиях к системе. Жаль только, автор, судя по дате последнего обновления, позабыл свое дитя. Инсталляция и деинсталляция прошли не совсем гладко: после удаления программы при загрузке Windows начали появляться синие экраны, которые хоть и не были фатальными, все же не радовали. Незарегистрированная версия программы при каждом запуске Windows назойливо просит зарегистрироваться, но это можно простить после ознакомления с ее возможностями:

- ✓ работа с CD, CD-R, CD-RW и DVD (не проверял);
- ✓ сохранение данных в кэше между сессиями Windows;
- ✓ динамическое чтение из буфера при помощи Fuzzy Logic Control;
- ✓ возможность использования под кэш до 64 Мб ОЗУ или до 512 Мб на винчестере (использовал второй вариант);
- ✓ статистика всех данных кэша;
- ✓ кэширование данных на любом из имеющихся у вас жестких дисков;
- ✓ запоминание до 256 дисков;
- ✓ «интеллигентное» кэширование видеоданных (можете выбрать, какие видеоформаты кэшировать, а какие — нет).

После первого запуска программы на закладке **General** необходимо включить опцию **Cache On**. При запуске Windows программа прячется в системный трей, забирая под свои нужды дозволенный ей объем системных ресурсов, который вы можете изменить «на лету». Интерфейс программы состоит из трех закладок:

General — с ее помощью выбирается CD-ROM, для которого производится кэширование (в случае, если у вас их несколько), включается и выключается кэш и просматривается статистика работы программы;

Settings — на ней вы можете выбрать, куда программе кэшировать данные — в оперативную память или на винчестер, выбрать диск, на который кэшировать данные, настроить размеры кэша, разрешить или запретить сохранение кэшированых данных между сессиями работы. Отмечу, что все изменения вступают в действие сразу после нажатия кнопки **Apply**. И еще: если вы используете кэш в ОЗУ, то вы не сможете сохранять его для другой сессии;

Video — здесь настраиваются параметры видеокэширования.

Программа не позволит вам установить кэш на компрессированном диске. Не радует и тот факт, что ускорение, как ни странно, мало зависит от объема места, выделенного под кэш. После установки программа незаметно украла 512 Мб моего винчестера. В ходе расследования было установлено, что CD-Quick Cache создает еще один постоянный swp-файл в карне диска **C:**.

В комплекте с программой идет утилитка **cdtest.exe**, позволившая провести небольшое тестирование скорости работы с кэшированием и без него. И несмотря на то, что тест *Nero CdSpeed* показал практически одинаковую скорость чтения по всему диску, скорость работы в целом возросла ощутимо.

CD-Quick Cache сопровождается прекрасной справкой, правда, на английском языке. Для тех, кто все еще сомневается: программа имеет почетное звание *PC Mag Shareware Award Winner for Best System Utility*. Так что качайте, платите автору его законные $29 и ускоряйтесь вместе со своим CD. Скорее всего, под Win9x ничего лучшего вам не найти.

100xCD

Домашняя страница: http://www.100xcd.com
Скачать: http://www.100xcd.com/100xCD_2-5_Trial.exe (800 Кб)
Shareware

В последнее время эта программа уверенно набирает популярность — встретить ее можно практически на любом сайте-каталоге программного обеспечения. До инсталляции я сомневался, что она заработает на моей машине под Windows 98, поскольку на сайте разработчика указано, что работает она под Windows 2000/XP, хотя в большинстве каталогов написано, что программа под Windows 9x. Так и случилось: во время инсталляции программа радостно сообщила: abnormal program termination, перезагрузись, мол. Но не помогло. Посему тестирование пришлось проводить у приятеля. Под Win2000 Pro все вроде бы заработало, правда, не без печально известных проблем с драйверами CD под Windows 2000. Знакомство мое с программой длилось весьма недолго, но выведать удалось довольно много.

Итак, 100xCD также использует кэширование для ускорения доступа к данным на компакт-дисках, причем размеры кэша могут быть заметно больше, чем у CD-Quick Cache — до 1000 Гб (!). Плюс к этому, программа может хранить данные кэширования в RAID-массивах, скорость чтения у которых намного выше, нежели у компакт-дисков или винчестеров. Существует возможность кэшировать данные не только на **C:**, но и на любом другом логическом диске. При этом сама программа очень компактна, а в памяти занимает около 350 Кб. Отмечу также, что программа позволит себя инсталлировать только в том случае, если вы обладаете правами администратора.

Интерфейс программы состоит из трех закладок:

Statistics — полный отчет о работе программы;

Mode — вы можете включить или выключить кэш и выбрать, какие данные кэшировать — все или только часто используемые. Также доступна опция очистки кэша;

Settings — выбор размера кэша (придется перезагрузить Windows, чтобы изменения вступили в действие), откуда и куда кэшировать данные.

Помощь, можно сказать, отсутствует — файл справки является копией сайта программы. Кроме того, 100xCD не умеет кэшировать CD-R и CD-RW в приводе CD-RW. Жаль, у меня уже начало было складываться приятное впечатление... Вообще, если вы работаете под Windows 2000/XP, можете попробовать на своем компьютере, благо ее размер позволяет легко это сделать.

AcceleratedCD

Домашняя страница:
http://casper.che.nsk. su/ai/accelcd.html
Скачать:
http://casper.che.nsk.su/ai/acd95_11. zip
(600 Кб)
Shareware, $24

С этим участником обзора мои «Форточки» не очень-то подружились — по окончанию тестирования пришлось переустанавливать их с нуля. Итак, что мы имеем? Ничего сверхвыдающегося. Существует две версии программы — простая и серверная, которые делятся на версии для Windows 9x и для NT. Различия между персональной и серверной версиями заключаются лишь в том, что простая версия может забирать под себя только 320 Мб дискового пространства, а серверная — до 4 Гб (под Windows 9x существует только персональная версия). Возможностей поменьше, чем у CD-Quick Cache — например, нельзя разместить кэш в ОЗУ, да и устойчивость пониже. Интерфейс программы состоит из одного окна, вызываемого щелчком правой кнопкой мыши на значке программы в System Tray. Тут вы можете выбрать размер кэша, откуда и куда кэшировать данные, просмотреть статистику кэширования. Не совсем понятно назначение кнопок **Reset** и **Clear Cache**, которые выполняют в общем-то одну и ту же функцию очистки кэша, причем делают это через раз. Результаты тестов заметно хуже, чем у Quick Cache (сказывается более эффективный алгоритм работы с кэшем у последней). Кроме того, автор, видимо, забыл сделать выход из программы, поэтому понимает она только `Ctrl+Alt+Del`.

В описании упомянуто, что программа добовляет себя в контекстное меню привода CD для быстрого кэширования, что не соответствует действительности. К программе прилагается весьма скудненький файл помощи на английском языке. Инсталляция проходит без проблем, а вот после удаления остаются два файла — кэш программы в корне диска **C:** и файл запуска программы. Так что платить за нее $24 никому не рекомендую.

Напоследок посоветую также скачать шароварную прграмму под названием **CDSpin** (**http://www.genx-tech.com/downloads/CDSpin_Shareware.EXE**). Она служит для уменьшения времени, требуемого на раскрутку диска в приводе, что ускоряет время доступа. Реализовано это следующим образом: компакт-диск вращается непрерывна, вне зависимости, обращаются к нему или нет — таким образом вазможен мгновенный доступ к данным, поскольку приводу не надо затрачивать время на «оживание».

Незарегистрированная версия очень ограничена по функциональности — нельзя сохранить или загрузить настройки, недоступны опции тонкого тюнинга программы. Не радует и то, что помощь в программе только онлайновая и без Интернета недоступна. Правда, интерфейс программы настолько прост, что с настройками, коих в данной версии совсем немного, разберется даже дилетант. Помимо своего восьмискоростного привода ради спортивного интереса я праверил программу и на сорокаскоростном *Teac 540E* (40x). Все работало без нареканий, но постоянный реактивный шум при непрекращающемся вращении диска не радовал... В случае же с Mitsumi все была превосходно.

Напоследок давайте разберемся, для каких целей имеет смысл использовать подобные программы. Наиболее эффективны наши подопытные программы для работы с приложениями, которые постоянно обращаются к информации на компакт-диске, — мультимедиа-энциклопедиями и (в некоторой степени) играми, хотя, конечно же, эффект будет ощутим и при работе с другими типами приложений. Возможен еще один вариант: если у вас мало места на жесткам диске, а объем оперативной памяти позволяет организовать кэширование данных, вы можете запускать приложения непосредственно с компакт-диска — например, выбрав запуск Office 2000 с CD.

Сразу предупреждаю вас — не экспериментируйте с одновременной работой нескольких программ кэширования — поверьте, ни к чему хорошему эта не приведет. Советую вам выбрать одну программу и пользоваться только ее услугами. И обратите внимание на то, что программы сами прописывают себя в папку «Автозапуск», так что не забудьте удалить оттуда ненужные. И еще несколько полезных советов. Попробуйте задействовать *режим DMA (Direct Memory Access)* для CD-привода. Этот режим позволяет приводу общаться непосредственно с оперативной памятью, что положительно сказывается на производительности. Чтобы задействовать этот режим, зайдите в **Панель Управления > Система > Устройства > Устройство чтения компакт-дисков > Ваш CD > Настройка > Параметры** и включите галочку **Использовать DMA**. Если после перезагрузки она не сбросилась — поздравляю, ваш привод поддерживает этот режим. Кроме того, там же необходимо выставить все опции кэширования CD в Windows на максимальные значения.

Конечно, это не единственный способ увеличить быстродействие вашего привода CD — альтернативой может стать создание образа компакт-диска на винчестере с помощью программ типа *Virtual CD*, но это уже совсем другая история. А лучшим выходом станет все же апгрейд аппаратный. Ток что копите деньги...

Унисон с природой

Конечная цель 3D-анимации заключается в том, чтобы максимально приблизить результат работы к реальности. Степень реалистичности во многом зависит от того, насколько точно и правдоподобно выглядит окружающая среда. Поэтому на моделирование природы как таковой необходимо обратить особое внимание.

Сергей БОНДАРЕНКО
Марина ДВОРАКОВСКАЯ
ms@3dfly.com
http://www.3d.kiev.ua

Проблема создания реалистичной окружающей среды настолько сложна и неоднозначна, что очень часто, вместо того чтобы моделировать горы, деревья и воду, 3D-художники используют в качестве фона обычные фотографии. Другой способ решения проблемы — совмещение реальных съемок с 3D. Как бы трудно это ни было, во многих случаях осуществить такое кажется более простым делом, нежели создавать природу «вручную». История 3D-графики знает много попыток сконструировать некий инструмент, каторый рисовал бы действительно реалистичные картины, но — увы! Практически все они закончились ничем. Одни из них требовали невероятные системные ресурсы компьютера, другим же было далеко до реалистичности. Среди всех проектов, которые можно назвать успешными, явным лидером был и остается **Bryce** — о нем мы уже рассказывали на страницах МК (см. *МК № 10 (181)*).

Пакет **Vue d'Esprit v.4.1** от **E-on Software (рис. 1)**, о котором и пойдет речь в нашей статье, пожалуй, единственный на сегадняшний день программный прадукт, способный составить конкуренцию «старшему брату». Vue d'Esprit во многом напоминает Брайс, что, в общем-то, понятно. Эти программы, не имея мощного инструментария для моделлинга, ориентированы на конструирование природных ландшафтов. Vue, равно как и Bryce, отличает «хроническая» нехватка средств для анимации, но это и понятно, потому что основная задача, с которой должна справиться эта программа, — фотореалистичный пейзаж. Вся анимация в сценах Vue d'Esprit сводится в основном к передвижению облаков по небу и изменению текстур с течением времени. Правда, в последний апдейт Vue d'Esprit были внесены дополнения, которые немного исправляют этот недостаток.

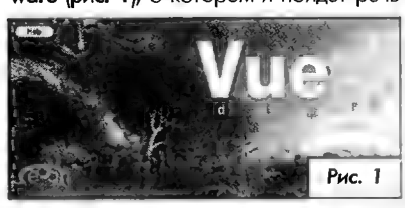


Рис. 1

Например, программа стала более совместима с пакетами *TrueSpace*, *Lightwave* и *Poser*. Что касается последнего продукта, сотрудничество с ним стало более тесным после выхода *Mover 4*, с памощью которого оказалось возможным создание анимации.

Как мы уже говорили, программы-генераторы природных ландшафтов очень требовательны к системным ресурсам, и в случае с Vue d'Esprit можно наблюдать то же самое. Даже на процессоре с частотой 1.6 ГГц софтина «летать» не будет. Минимальные же требования, предъявляемые разработчиками, явно занижены: *Pentium II 300 МГц, 64 Мб ОЗУ* (поверьте этому, и ваши внуки, возможно, увидят результат ☺), разрешение *1024×768*. Vue d'Esprit будет работать под *Windows 95/98/Me/Nt 4/2000/XP*, а также на платформе *Macintosh*.

Прежде всего следует отметить приятный для глаз интерфейс программы а-ля *Windows XP* (кстати, здесь он появился раньше, чем вышла XP) (**рис. 2**).

Прежде чем создать новый файл, необходимо выбрать *тип атмосферы будущего ландшафта* из большого числа имеющихся заготовок. Сцена представлена в виде четырех окон проекции, каждое из которых можно развернуть на весь экран (иконка **View Display Options**, опция **Maximize Restore**, или кнопка **Toggle Main View/Four Views** на панели инструментов вверху).


Рис. 2

Командная панель, расположенная справа, имеет три закладки — **Aspect**, **Numerics** и **Animation**. Первая служит для выбора и масштабирования текстуры материала, вторая — для управления объектом в сцене, а третья отвечает за анимацию.

Тут же, на командной панели, наглядно представлена вся иерархия сцены с объектами, источниками света, камерами и т.д. Благодаря этому можно быстро выбрать нужный объект, отредактировать его или же, например, скрыть ненужный.

Чтобы изменить вид в окне проекции, необходима воспользоваться настройками **Main Camera**, расположенными снизу на командной панели. Они подозрительно смахивают на аналогичные брайсовские ☺. С помощью Main Camera можно вращать, приближать, изменять диафрагму объектива. Над ней находится небольшое окошко *предварительного просмотра*, причем качество изображения можно установить вручную, кликнув по картинке правой кнопкой мыши.

Слева на панели инструментов находятся иконки объектов, которые возможно создавать в Vue d'Esprit. Как и в любом 3D-редакторе, программа позволяет моделировать все основные примитивы: *сферу, цилиндр, куб, пирамиду, тор, плоскость* и т.д. Наряду с простейшими объектами создаются земля, вода и небо (**Water, Ground Plane, Cloud Plane**).

Для создания рельефа земнай поверхности предусматрена два способа: просто нажать на кнопку **Terrain** (при этом в сцене появятся заготовленные программой горы) либо воспользоваться *редактором рельефа*. В Vue d'Esprit отдельно существует **редактор симметричных поверхностей,** хотя при желании и в обычном **Terrain Editor** горы можно сделать симметричными. Прежде чем начать работу в редакторе в появившемся окошке следует выбрать *разрешение*, определяющее качество будущего рельефа. Разрешение может быть от единицы до двух тысяч! (Между прочим, при разрешении 256×256 даже на самом современном компьютере рендеринг может занять долгие часы. Что уже говорить о большем разрешении!). Также желательно отметить опцию **Generate Fractal Terrain**. Тогда горные поверхности будут генерироваться согласно фрактальному алгоритму.

Редактор рельефа очень здорово напоминает брайсовский и работать с ним нужно по тому же принципу (**рис. 3**). Итак, допустим у нас существует приблизительная поверхность горного кряжа, которой при помощи различных кисточек можно придать требуемую форму. Имеются два типа инструментов: одни определяют *приблизительную форму поверхности* (каньон, дюны, айсберг, лунная поверхность), другие *корректируют отдельные участки* (режим **Brush Mode**). Некоторые инструменты накладывают на рельеф различные эффекты (*добавляют кратеры, растительность, имитируют воздействие внешних факторов (ветра), «размывают» поверхности* или, наоборот, *делают их более четкими*). Кроме того, есть возможность использовать в качестве рельефа заготовленные черно-белые изображения. При этом программа построит возвышенность, руководствуясь принципом: чем светлее участок, тем больше его высота.

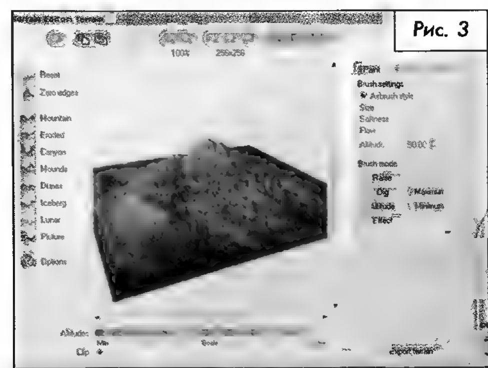


Рис. 3

Софт-гардероб

Если при создании объекта окажется, что разрешения недостаточно, или наоборот, оно слишком большое, то у пользователя есть возможность «на ходу» в два раза его уменьшить или увеличить. Кнопка **Options** вызывает настройки *фрактального алгоритма*, с помащью которых также можно корректировать картинку.

Полученную гору можно использовать не только в сценах Vue d'Esprit, но экспортировать во многие другие 3D-форматы (**.3ds, *.lwo, *.cob, *.obj, *.dfx* и т.д.).

Как и в Bryce, в Vue d'Esprit имеются такие обязательные составляющие пейзажа, как **растительность** и **камни**. Большую часть растений можно взять из готовых библиотек программы. Еще один тип объекта — **Planet**. С его помощью создается диск с текстурой какой-либо планеты. Помимо вышеперечисленных объектов можно формировать различные *источники света, точечные и направленные* (**Point, Spot, Direction Lights**).

У Vue d'Esprit имеется свой редактор атмосферы (**Atmosphere Editor**), который вызывается клавишей **F4**. С ега помощью задаются *параметры солнца, дымки, освещения, облаков и различных дополнительных эффектов* (радуга, наличие на небе звезд и пр.).

Назначить материал можно двумя способами: либо взяв его из библиотеки материалов, либо воспользовавшись **Material Editor**. Библиотека материалов не особенно велика. Чтобы попасть в нее, нужно кликнуть на выделенном объекте правой кнопкой мыши и выбрать **Change Material** (или же воспользоваться клавишами быстрого доступа — **Ctrl + M**). Содержимое библиотеки разделено по типам: *металл, стекло, вода, пейзаж, камень* и т.д. Есть также анимированные текстуры для создания *текущей воды, бегущих облаков* и пр., а также текстуры, помогающие получить эффекты огня, свечения объекта.

Редактор материалов (**Material Editor**) заслуживает особого внимания, поскольку текстуры очень важны для Vue d'Esprit. Они играют первостепенную роль в оттачивании реолистичности сцены. Для того чтобы получить доступ к редактору, нажимаем на кнопку **Display Material Summary** на панели инструментов вверху и дважды кликаем на материал, который хотим отредактировать. Material Editor предоставляет в распоряжение пользователя три типа материалов: обычный (**Simple Material**), смешанный (**Mix Material**) и для объемных эффектов (**Volumetric**). У Simple Material шесть основных характеристик: *цвет, величина вмятин, величина и размер бликов, прозрачность, отражение,* а также некоторые дополнительные эффекты. Mix Material определяется двумя характеристиками: **Materials to mix** и **Influence of Environment** (влияние окружающей среды). Тип **Volumetric** имеет две характеристики — **Color&Density** (цвет и плотность) и **Lighting and Effects**, каждая с большим количеством настроек. Несмотря на все это изобилие, создать любой тип материала, встречающийся в природе, вряд ли удастся.

Несколько слов о *рендере*. Чтобы получить доступ к его настройкам, достаточно нажать комбинацию клавиш `Ctrl + F9`. Пользователь может выбрать один из вариантов качества рендеринга: **Sketch, Preview, Final, Broadcast, Ultra** или установить свои настройки — **User Settings**. Качество рендера определяется многими параметрами, среди которых *глубина резкости, оптимизация прохождения рендера, размытие отражений, мягкие тени, трассировка отбрасываемых теней, отражения и прозрачных* объектов и т.д. Размер картинки можно оставить стандартным или установить вручную.

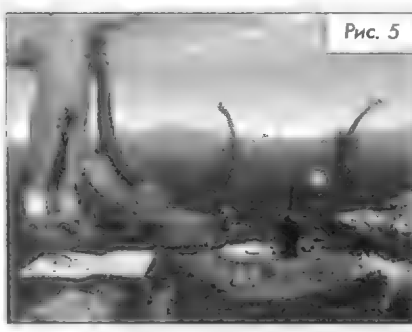
Рендеринг можно производить *на диск* (в форматах **.bmp, *.tga, *.jpg, *.jpeg, *.gif, *.tif* и т.д.), *в главном окне проекции* или *просто на экран*. При этом можно осуществлять *панорамный рендеринг*, который незаменим для создателей компьютерных игр. Угол панорамного рендеринга изменяется от нуля до трехсот шестидесяти градусов. Сглаживающий фильтр **Antialiasing** бывает двух видов — **Standard** и **Superior**. Настройки фильтра изменяются при помощи кнопки **Edit**.

Рендеринг можно применять либо ко всей сцене, либо к выбранным объектам, либо к активным или видимым слоям (**Layers**). Удобная фича программы — просчет отдельно взятого участка кадра. Для того чтобы это сделать, нажимаем **Главное Меню > Picture > Select Render Area**, после чего выделяем на картинке нужный участок.

При переходе на закладку **Animate** командной панели на экране появляется **Мастер настройки** анимации — **Mover**. С его помощью можно задать траекторию движения камеры и объектов, указать, циклическим будет движение или нет, а также посмотреть в удобном окне предпросмотра результат действий. Перед окончанием работы с **Мастером** вы увидите подробное описание временной шкалы **Timeline**, с которой предстоит работать. Когдо работа с Мастером будет завершена, в окне проекции отобразится траектория движения объекта в виде сплайнов, а также появится сама временная шкала. С правой стороны на ней расположены две кнопки: **Generate Preview/Preview Options Render** и **Animation/Advanced Animate Options**. С их помощью можно задоть параметры анимации и предпросмотра. Некоторые настройки анимации дублируют опции рендеринга. Здесь тоже можно установить разрешение и качество визуализации и диапазон рендеринга. Vue d'Esprit поддерживает все видеоформаты, включая **Quick Time** и **Real Video**.


Рис. 4

Иток, подведем итоги. Vue d'Esprit позволяет создавать симпатичные пейзажи (**рис. 4, 5**), однако программа не отличается высокой стабильностью работы и забирает все ресурсы компьютера. Поэтому можно с уверенностью сказать, что разработчикам компании **E-on Software** (http://www.e-onsoftware.com) предстоит еще серьезно поработать, для того чтобы поднять продукт хотя бы до уравня Bryce.


Рис. 5

7 правил успеха программы

Эти правила не высосаны из пальца. Они основаны на реальных событиях и реальном опыте. Внемли, читатель, и будешь доволен! Впрочем, не буду пытаться изобразить из себя Апулея, лучше перейду сразу к делу. Итак, правила.

©Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
http://www.roxton.kiev.ua
tea@list.ru

1. Возьми правильный курс

Колумб отлично знал, что плывет к новому континенту, а не к Индии. Просто нужно было у короля выбить финансирование экспедиции, потому и пришлось царственную особу дезинформировать. В любом случае, успех Колумба на 100% зависел от первоначального выбора курса. Мореплаватель мог же и к Северному полюсу завернуть!

Допустим, ты хочешь написать музыкальный плейер. Но ведь существует множество других плейеров. Конкурировать с Winamp'ом будет очень сложно. Значит, проанализируй сначала положение вещей. Сможешь ли ты реализовать в своем продукте те же функции, что у конкурентов? Если ответ на этот вопрос утвердительный, то задай себе другой — что предложишь сверх того? Чем будет радикально отличаться в лучшую и худшую сторону твой плейер от других? Если негативных моментов получится больше, то стоит ли вообще браться за дело и тратить время? Еще один важный момент — потенциал развития продукта. Уверен ли ты, что сможешь его развивать по меньшей мере несколько лет?



2. Соблюдение лицензий и патентов

Прежде чем оснащать свой продукт поддержкой какого-то формата или технологии, внимательно изучи их лицензии. Чтобы потом, если твоя программа станет популярной, не получить гневное письмо от владельцев патента или судебный иск. Например, декодирование MP3 бесплатно, если ты используешь его в бесплатном продукте. Если же твой плейер стоит денег, то тебе придется отчислять проценты за каждый проданный плейер держателям патентов MP3 (*Thomson Multimedia* и *Fraunhofer Institut Integrierte Schaltungen*). А вот MP3-кодеры в любом случае платны. Будьте внимательны при внедрении в свою программу кодировщиков в формат GIF. Обычно в GIF'е применяется защищенное патентом LZW-сжатие. Патент принадлежит компании *Unisys*, и чтобы использовать легально эту технологию, надо платить за лицензию. Впрочем, стоит присмотреться к бесплатным и открытым стандартом сжатого звука (*Ogg Vorbis* — http://www.vorbis.com) и графики (*PNG* — http://www.libpng.org).

Хорошей практикой является упоминание использованных в разработке чужих библиотек и компонентов — бесплатных или нет, не имеет значения. Если иностранные программисты считают это обязательной традицией, то многие отечественные их коллеги «забывают» упомянуть о том, что продукт содержит не только их собственный труд. Вот так мы плавно подобрались к вопросу о плагиате.

3. Не будь плагиатором!

Плагиат негативно влияет на общественное мнение о продукте. Если ты откуда-то «слизал» интерфейс своей программы, то пользователь это заметит и непременно укажет другим, причем в весьма хулительном ключе. Плагиат дизайна документации и текстового содержания тоже не делает чести и, как правило, вызывает некие санкции пострадавшей стороны.

Несколько иного рода проблема — заимствование идей. Например, если в Winamp имеется плейлист и эквалайзер, то никто не скажет тебе, что плейлист и эквалайзер в твоем плейере — это плагиат. Однако если ты пишешь HTML-редактор, надумал внедрить в него популярный «чистильщик» *Tidy* (который распространяется в исходных кодах) и просто слил его код в свою программу — это будет и плагиатом, и нарушением лицензии.

4. Регулярные обновления

Мало просто кинуть дистрибутив или ссылку на него в десятку софтверных серверов. Вон там сколько хлама годами висит! Продукт живет тогда, когда его периодически обновляют. Пусть даже изменения в новой версии будут незначительны — лучше выложить версию пораньше. Это производит впечатление непрерывной работы над продуктом, борьбы за качество и т.п. Идет дополнительная раскрутка — информация об обновлении попадает во всевозможные рассылки, обзоры, становится темой на форумах. И не ленись сообщать о новом релизе на каждый софтовый сервер, где ты зарегистрирован. Я понимаю, что это колоссальный, злокачественный геморрой, но ведь должен же мир узнать, что где-то в Сети обновилась твоя программа! Пока не скажешь пользователю, он об этом не узнает.

5. Официальный сайт

Первым делом новая версия должна быть выложена на официальный сайт программы. Сообщение об этом, с перечислением нововведений, лучше поместить на главную страницу. Не нагружай ее баннерами и счетчиками. Со стороны это выглядит попсово, напрягает. Заметь, что на сайтах «титанов» софта почти нет рекламы, баннеров и счетчиков. Можно установить невидимый счетчик вроде HotLog, чтобы ты мог следить за положением дел. Хороший продукт раскручивается не баннерами, а своим качеством.

Если сайт висит на бесплатном хостинге с перегруженным траффиком, то сделай дизайн с минимальным использованием графики, либо вообще обойдись без нее. Что тебе важнее — удобство для посетителей или несколько картинок? Не все бродят по Сети с Opera'ой или Mozill'ой, в которых в любой момент можно отключить графику. Кое-кто не дождется загрузки, плюнет и закроет окно.

На сайте заведи рубрики: «О продукте», «О нас», «Скачать», «Скриншоты», «Ссылки». Если все содержимое впарить на одну страницу (особенно скриншоты), это вряд ли прибавит сайту солидности. Рядом со ссылками на файлы для скачивания приводи размер этих файлов.

Обязательно, чтобы сайт нормально выглядел в козырной тройке популярных браузеров — *Mozilla, Opera, Internet Explorer* (причем не в шестом, а в пятом или *5.5*). Никаких менюшек, сделанных на основе таблиц, никаких реалтаймовых фильтров изображений. Еще — для совместимости лучше применять *JavaScript*, чем *JScript*, ведь последний полностью «держится» только в Internet Explorer (неудивительно, ведь JScript — разработка Microsoft). Что до *Flash*, то для официального сайта программы эта технология не подойдет. Использование «флешек» надолго отобьет охоту посещать твой сайт у тех посетителей, которые не установили или отключили поддержку Flash.

6. Не твое — не трожь!

И продукт, и его инсталлятор не должны без спроса пользователя изменять какие-либо параметры системы, переиначивать ассоциации файловых расширений, записывать себя в автозагрузку или выкидывать прочие подобные финты. Инъекция в системную директорию дюжины левых dll'ок и последующее их удаление заодно с самой системной директорией приведет к тому, что юзер сделает куклу Вуду, назовет ее в твою честь и будет втыкать иголки в ее плюшевое тело. Поэтому к созданию инсталлятора надо подойти с максимальной ответственностью. Программа — это такая вещь, которую встречают по одежде. Хороший инсталлятор — залог здоровья системы, а также нервных и эстетических чувств пользователя. Сделай плохой инсталлятор — юзер, запустив его лишь однажды, больше не рискнет сделать это.

Для создания инсталляторов я рекомендую NSIS от *Nullsoft* (http://www.nullsoft.com/free/nsis). Короче говоря, «как у Winamp». NSIS очень гибок и прекрасно сжимает дистрибутивы. Правда, неискушенных программеров он может отпугнуть, поскольку инсталляционные скрипты для NSIS нужно писать вручную. А для этого придется прочесть документацию на английском и ознакомиться с многочисленными примерами из комплекта поставки. Зная тягу наших программистов к иностранным языкам по часто звучащей на форумах фразе «А нет ли доки на русском???», могу предположить, что читатель все же склонится к более автоматическому генератору инсталлятора, вроде *Install Shield* или *Wise*. Однако NSIS все-таки более открыт — ты сам знаешь, что делаешь, сам отвечаешь за каждую строку скрипта. К тому же NSIS бесплатен... Аргумент звучит несколько наивно, правда ☺?

7. Vox populi — глас народа

Отвечай на все письма пользователей. Есть, конечно, исключения из правила, но здесь я говорю о большинстве юзеров. Допустим, какой-то юзер проявил интерес к твоей программе, потратил свое время и некие творческие ресурсы, чтобы написать тебе письмо. Он сообщает о найденной ошибке. Поблагодари его, а сам попытайся устранить ошибку. Если в письме содержится вопрос о программе — не ленись ответить. Терять пользователей проще, чем приобретать. Каждый новый пользователь привлекает к продукту дополнительных пользователей: своих друзей, коллег, просто незнакомых людей на форумах. А те, в свою очередь, передадут «благую весть» другим. Эдакая раскрутка фрактальным образом...

Вопросов от юзеров станет меньше, если ты напишешь к проге хорошую документацию. Внятным и живым языком. В документацию добавь список благодарностей юзерам, внося туда тех, кто будет давать полезные советы или сообщать о важных ошибках. Пользователям приятно видеть свои фамилии или псевдонимы в таком списке. Однако не приводи там адреса их почтовых ящиков! Заведи для пользовательских писем отдельный e-mail адрес. Пусть туда пишут. Никогда, никогда на засвечивай на публике свой основной адрес. Это не к добру.

Наконец, правило последнее, железное, без номера. Раскрутка в «печатной» прессе. Чем чаще о твоем продукте говорится со страниц газет и журналов, тем более продукт становится популярным. О твоей программе пишут другие? Напиши вдобавок и сам, отправь куда-нибудь статью. Кто может лучше описать программу, как не ее автор? К толстым журналам обычно прилагаются CD с софтом. Свяжись с редакцией такого журнала, предложи к размещению на их CD своей программы. А может быть, с тобой сами выйдут на контакт. В любом случае, пресса — великая сила.

Цифровая подпись

Многие из вас слышали о понятии цифровой подписи, но, наверное, не все знают, что под ним подразумевается. Так вот, именно об этом и пойдет речь в данной статье.

Роман БРЕЧКО
rbrechko@ukr.net

Для начала рассмотрим одну из ситуаций, где возможно применение цифровой подписи. Представим себе, что нужно очень быстро провести какую-то финансовую операцию — например, это может быть покупка ценных бумаг. При этом оплату нужно провести из одного банка в другой на протяжении очень короткого промежутка времени, иначе сделка будет считаться несостоявшейся. Легко догадаться, что такого рода финансовые операции протекают с использованием электронных средств связи. В данном случае невозможно использовать традиционные средства засвидетельствования платежных документов — например, печати и подписей директора и главного бухгалтера. Вот здесь и возникает проблема: а каким же образом обезопаситься? Такого рода задачи успешно решаются с помощью цифровых подписей. Конечно, указонная ситуация не является единственной, где целесообразно использовать цифровые подписи.

Общая схема цифровой подписи

Прежде всего стоит сказать, что система цифровой подписи использует *криптосистемы*, которые базируются на концепции открытого ключа. О них уже рассказывалось на страницах МК в статьях Владимира (Людена) Ю. НЕКРАСОВА «Чтоб никто не догадался» (№ 51–52 (170–171)) и моей собственной «Открытый ключ к закрытой информации» (№ 12–13 (183–184)), поэтому в дальнейшем будем считать, что криптосистемы, базирующиеся на концепции открытого ключа, нам уже известны, и углубляться в них мы в дальнейшем не будем. Также следует сказать, что основной задачей систем цифровой подписи является обеспечение достоверности и конфиденциальности соответствующего сообщения.

Из чего же состоит такая система?

Вероятностный алгоритм или система генерирования ключей. Каждый абонент **A** получает пару ключей (**KA**, **KA1**), где **KA** — открытый ключ, а **KA1** — тайный.

Алгоритм подписывания SIGN, который, используя сообщение **M** и тайный ключ **KA1**, выдает некоторое слово **S = SIGN(M, KA1)**. Слово **S** называется *подписью абонента* **A** на сообщении **M**. В случае, если абонент **A** хочет послать сообщение **M** с заверением того, что оно послано именно им, то он отсылает пару (M, S).

Алгоритм проверки подписи CHECK, которым может воспользоваться любой желающий проверить факт, что подпись **S** на сообщении M принадлежит именно абоненту **A** — владельцу открытого ключа **KA**. Если **CHECK(M, S, KA) = 1**, то проверка подписи считается успешной.

Следует отметить, что для алгоритмов **SIGN** и **CHECK** для любого сообщения **M** и пары ключей **KA** и **KA1** должно выполняться условие **CHECK (KA, M, SIGN(KA1, M)) = 1**. Это соотношение определяет корректность системы цифровой подписи.

Надежность системы цифровой подписи обеспечивается тем, что только законный владелец тайного ключа **KA1** может для сообщения **M** сделать такую подпись **S**, которая прошла бы проверку.

Предложенная схема цифровой подписи была развита американскими математиками *Диффи и Гелманом*. При этом они утверждают, что любую криптосистему с открытым ключом можно превратить в систему цифровой подписи следующим образом. Пускай **E** и **D** — алгоритмы шифрования и дешифрования соответственно, **K** и **K1** — открытый и тайный ключи. Тогда цифровая подпись ставится по такому правилу: **SIGN(M, K1) = DK1(M)**, а проверку подписи нужно проводить следующим образом: если **EK(S) = M**, то **CHECK(K, S) = 1**, во всех других случаях **CHECK(K, S) = 0**.

Итак, рассмотрев общую схему построения цифровой подписи, приступим к описанию конкретных систем цифровой подписи.

Цифровая подпись на основе системы RSA

Напомним, что в криптосистеме RSA каждый абонент сети имеет в своем распоряжении пару ключей: открытый — числа **n** и **e**, которые общедоступны, и тайный — число **d**, который держится в тайне.

Пускай имеем двух абонентов **A** и **B**, тогда **(EA, DA)** и **(EB, DB)** — их алгоритмы шифрования и дешифрования, для которых должно выполняться соотношение: **EA(DA(M)) = DA(EA(M)) = M** и **EB(DB(M)) = DB(EB(M)) = M**, где **M** — любое сообщение. Те же соотношения можно записать и в развернутом виде: **(M^eA)^dA mod nA = (M^dA) ^eA mod nA = M** и **(M^eB)^dB mod nB = (M^dB)^eB mod nB = M**.

Итак, процесс подписывания в данном случае будет происходить следующим образом:

1) абонент **A** считает **EB(DA(M)) = C** и отсылает зашифрованное сообщение **C** абоненту **B**;
2) абонент **B** считает **EA(DB(C)) = M**.

Корректность данной системы цифровой подписи сводится к соотношению: **EA(DB(C)) = EA(DB(EB(DA(M)))) = EA(DA(M)) = M**.

Конфиденциальность этой системы обеспечивает надежность криптосистемы RSA.

Цифровая подпись в системе Эль Гамала

Аналогично криптосистемам системы цифровой подписи для обеспечения конфиденциальности сообщений допускают *вероятностную модификацию*. В вероятностных системах цифровой подписи алгоритм SIGN будет недетерминированным, а вероятностным. Таким образом, подпись **S** будет случайной величиной.

Рассмотрим цифровую подпись в системе Эль Гамала, которая базируется на той же идее, что и соответствующая криптосистема.

Процесс генерирования ключей начинается с выбора большого простого числа **p**, а также числа **g (1 < g < p – 1)**, причем желательно чтобы число **g** имело достаточно большой порядок. Числа **p** и **g**, не будучи тайными, пребывают во всеобщем использовании абонентов сети. Каждый абонент выбирает случайное число **a (1 < a < p – 1)** и вычисляет **h = g^a mod p**. Открытым ключом в данном случае будут числа **p**, **g** и **h**, а тайным — число **a**.

Для того чтобы поставить свою подпись **S** на открытом сообщении **M**, абонент **A** должен выполнить следующие шаги:

1) выбирается случайное число **r (0 < r < q – 1)**;
2) вычисляется **S1 = g^r mod p**;
3) вычисляется **r1 = r^(-1) mod (p -1)**;
4) вычисляется **S2 = (M – a*S1)*r1 mod (p – 1)**;
5) в качестве подписи **S** ставится пара чисел: **S = (S1, S2)**.

Чтобы проверить правильность подписи, абонент **B** должен проверить выполнение следующего соотношения: **g^M = (h^S1)*(S1^S2) mod p**.

Система Шнорра

Прежде чем приступить к описанию этой системы цифровой подписи, рассмотрим несколько теоретических понятий. Итак, пускай некоторая функция **f** отображает сообщение **M** произвольной длины в виде слова с фиксированной длиной, например, в 128 бит. Если **f** вычисляется эффективно, то такая функция называется *укорачивающей*. Причем в системах цифровой подписи используются только такие функции **f**, при которых для любых сообщений **M1** и **M2** не выполняется равенство **f(M1) = f(M2)**. Еще одной важной особенностью таких функций является то, что, имея образ **M0 (M0 = f(M))**, практически невозможно найти сообщение **M**.

Так вот, для чего все это рассказывается. В системах цифровой подписи целесообразно использовать не само сообщение **M**, а его укороченный вид **f(M)**. Выигрыш здесь, по-моему, очевиден: алгоритм подписи SIGN постоянно реализуется на входах одинаковой длины, хотя длина сообщения может быть произвольной, т.е. сколь угодно большой. При этом следует отметить, что достоверность подписи не уменьшается.

Вариант укорачивающей функции с ключам называется *кодом достоверности*. Если **f** — укорачивающая функция с ключом **K**, то код достоверности сообщения **M** равен **f(M, K)**. Тот факт, что значение функции **f** получено именно для сообщения **M** и ключа **K**, может проверить лишь человек, который знает тайный ключ.

Коды достоверности являются криптографическим аналогом контрольной суммы. То и другое присоединяют к сообщениям при пересылке, но контрольную сумму затем, чтобы проверить, не было ли повреждено сообщение, а код достоверности с целью проверки, не была ли часть сообщения заменена каким-то другим.

Следует отметить, что каждую укорачивающую функцию можно преобразовать в функцию с ключом по такому правилу: **f1(M, K) = f(M*K)**.

Примером укорачивающей функции может служить функция, которая строится на основе RSA-функций. На практике же используются более быстрые укорачивающие функции, например, функции **MD5** и **SHA**.

Разобравшись с вышеприведенным теоретическим материалом, приступим к рассмотрению системы Шнорра, названной в честь ее разработчика *Клауса Шнорра*.

Начнем с процесса генерирования ключей. Выбираем такое большое простое число **p**, что **p – 1** имеет достаточно большой простой делитель **q** (разработчиком системы рекомендуется выбирать **p > 2^512, q > 2^140**). Потом выбирают число **h**, которое удовлетворяет соотношению **h^q = 1 mod p**. Числа **p**, **q**, **h** не являются тайными. Далее абонент **A** выбирает случайное число **a**, такое что: **1< a <q – 1**. Теперь следует найти число **V = (h^a)^(-1) mod p**. Открытым ключом будет число **V**, для которого выполняется условие **(h^a)*V = 1 mod p**. Тайным ключам выбирается число **a**.

Перейдем к процессу подписывания, который происходит с использованием некоторой укорачивающей функции **f**. Для того чтобы поставить свою подпись **S** на сообщении **M**, абонент **A** должен проделать следующие шаги:

1) выбирается случайное число **r (0 < r < q – 1)**;
2) вычисляется **x = h^r mod p**;
3) находится значение укорачивающей функции **S1 = f(M*x)**, где **M*x** — слияние сообщения **M** и числа **x** в один текст;
4) вычисляется **S2 = (r + a*S1) mod q**;
5) в качестве подписи **S** принимается пара: **S = (S1, S2)**.

Для проверки подписи абонент **B** находит значение **Z = (h^S1)*(V^S2) mod p** и проверяет равность **S1 = f(MZ)**.

Система DSA

Напоследок рассмотрим систему цифровой подписи DSA (Digital Signature Algorithm), вышедшую в свет еще в 1991 году и довольно-таки часто называемую DSS (Digital Signature Standart). Именно она применяется в качестве стандарта цифровой подписи.

Традиционно начнем с процесса генерирования ключей. Выбираем достаточно большое простое число **p**, такое что **p – 1** имеет большой делитель **q**. Стандарт требует, чтобы числа **p** и **q** удовлетворяли условиям: **2^512 < p < 2^1024** и **q > 2^160**. Далее выбирается любое число **h**, порядок которого совпадает с порядком числа **q**. Как и в системе Шнорра, числа **p**, **q**, **h** не являются тайной и пребывают во всеобщем пользовании абонентов сети. Чтобы получить открытый и тайный ключи, абонент **A** выбирает случайное число **a** и вычисляет **b = (h^a) mod p**. Тайным ключом является число **a**, а открытым — число **b**.

Алгоритм подписи использует укорачивающую функцию **f**, в качестве которой стандарт рекомендует функцию SHA, являющуюся укорачивающей функцией длиной 160 бит.

Чтобы поставить свою подпись на сообщении **M**, абонент **A** должен проделать следующую процедуру:

1) выбирается случайное число **r (0 < r < q – 1)**;
2) вычисляется **r1 = r^(-1) mod q**;
3) вычисляется **S1 = (h^r mod p) mod q**;
4) вычисляется **S2 = (r1*(f(M) + a*S1)) mod q**;
5) подпись формируется как пара чисел: **S = (S1, S2)**.

Для проверки подписи абонент **B** должен вычислить:

S0 = S2^(-1) mod q;
U1 = (f(M)*S0) mod q;
U2 = (S2*S0) mod q;
T = ((h^U1)*(b^U2) mod p) mod q.

Успешным результатом проверки следует считать выполнение равенства **T = S1**.

Итоги

Конечно, в нашей повседневной жизни все чаще входит в употребление понятие цифровой подписи как чего-то интуитивно понимающегося и весьма надежного, но все же хочется упомянуть и а некоторых «подводных камнях». Как и криптографические системы, которые базируются на концепции открытого ключа, системы цифровой подписи имеют те же недостатки. Достаточно много специалистов в области криптографии склоняются к тому, что в недалеком будущем криптосистемы с открытым ключом постигнет та же участь, что и классические криптосистемы, т.е. они будут взломаны, а стало быть, большинство известных на сегодняшний день систем цифровой подписи перестанут быть надежными. Нам же, чтобы закончить статью на мажорной ноте, остается высказать предположение, что случится это не так уж и скоро, и что к тому времени появятся совершенно новые идеи и подходы в сфере шифрования информации и в системах цифровой подписи.

OpenGL и Delphi-2

В данной части сериала речь пойдет о поточечном выводе на экран и о том, что есть в библиотеке OpenGL для работы непосредственно с пикселями. Хотя эта библиотека известна именно по работе с трехмерной графикой, в ней есть много функций для плоскостных построений (2d), а также для работы с пикселями. И именно при создании двухмерной (плоской) графики точечный (попиксельный) вывод и все, что с ним связано, наиболее часто используется. Сюда относятся различные алгоритмы, с помощью которых генерируются эффекты огня, линзы, звездного коридора, сглаживания изображения и т.д. Необходимость в непосредственной работе с пикселями может возникнуть и тогда, например, когда потребуется узнать цвет в определенной позиции области вывода (в некоторых случаях этим можно пользоваться для выбора объектов сцены). Короче говоря, знания в области 2d никому не повредят.

Руслан РИЗВАНОВ
rizvanov_ruslan@mail.ru

(Продолжение, начало см. в МК № 36, 40 (207, 211))

Теперь, после небольшого вступления, перейдем к практике. И, как всегда, сначала пример, а затем детальное описание работы с пикселями в OpenGL. Пример сегодня будет довольно занимательный. Он иллюстрирует одну из разновидностей *эффекта морфинга* — плавный переход одного изображения в другое. Существует довольно сложный морфинг, при котором происходит плавное изменение контуров одного изображения до получения другого, но мы рассмотрим более простой, основанный на смешении цветов. В этом случае результирующий цвет определяется по формуле **C=C1+(C2-C1)*T/M**, где **C1** — цвет пикселя первого изображения; **C2** — цвет пикселя второго изображения с теми же координатами, что и первого; **M** задает количество кадров морфинга; **T** — текущий кадр. Надеюсь, с этим все ясно. А теперь как это выглядит на практике. Создайте форму, разместите на ней кнопку и два изображения, каждое размером 50×50 точек (потом, конечно, можете в программе поменять размерности массивов и длину циклов, чтобы использовать другие картинки). Объявите глобальные переменные и константы и не забудьте объявить **dc:HDC** и **hrc:HGLRC**:

```
const m=15;
var
  i,k,j,c,c1,t:integer;
 img,img1,res:array[1..50,1..50,0..2]of glubyte;
```

Затем в текст модуля добавьте процедуру, осуществляющую смешение цветов по формуле. Вот как она выглядит:

```
procedure morph;
begin
 t:=t+1;
 for k:=1 to 50 do
 for i:=1 to 50 do
 for j:=0 to 2 do
{вычисление компонентов цветов результирующего
изображения в массиве res}
 res[i][k][j]:=img[i][k][j]+round((img1[i][k][j]-
img[i][k][j])*t/m);
end;
```

Теперь обработчик события **OnClick** кнопки приведите к следующему виду:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
 glclear(gl_color_buffer_bit or gl_depth_buffer_bit);
 glpixelstorei(gl_unpack_alignment,1);
 morph;
 glrasterpos(0,0);
 gldrawpixels(50,50,gl_rgb,gl_unsigned_byte,@res);
 swapbuffers(dc);
 invalidaterect(handle,nil,false);
end;
```

В обработчике события **OnDestroy** формы разместите текст, корректно завершающий работу приложения:

```
procedure TForm1.FormDestroy(Sender: TObject);
begin
wglMakeCurrent(0, 0);
 wglDeleteContext(hrc);
 ReleaseDC(Handle, DC);
 DeleteDC(DC);
application.terminate;
end;
```

И, наконец, заключительный кусок кода — обработчик события **OnCreate** формы, имеющий следующий вид (текст процедуры **SetDCpixelFormat** я не привожу — вы можете взять его из примеров в предыдущих статьях):

```
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
begin
DC := GetDC (Handle);
SetDCPixelFormat(DC);
hrc := wglCreateContext(DC);
 wglMakeCurrent(DC, hrc);
 glClearColor (0, 0, 0, 0);
 glLoadIdentity;
{заполнение массивов RGB-значениями цветов картинок
из компонентов Image1 и Image2}
for k:=50 downto 1 do
 for i:=1 to 50 do begin
 c:=image2.Picture.Bitmap.canvas.pixels[i,k];
 c1:=image1.Picture.Bitmap.Canvas.pixels[i,k];
 img[51-k][i][0]:=getRvalue(c); {Red}
 img[51-k][i][1]:=getGvalue(c); {Green}
 img[51-k][i][2]:=getBvalue(c); {Blue}
 img1[51-k][i][0]:=getRvalue(c1); {Red}
 img1[51-k][i][1]:=getGvalue(c1); {Green}
 img1[51-k][i][2]:=getBvalue(c1); {Blue}
 end;
end;
```

Уже можно запустить и посмотреть, как пример работает. Понажимайте кнопку и увидите, как при каждом нажатии в результирующем изображении происходят изменения. Так как же все это работает?! Сначала, при создании формы, в обработчике события **OnCreate** формы в цикле заполняются массивы **img** и **img1**. Это делается таким образом: берется цвет изображения, стандартными командами **getRvalue**, **getGvalue**, **getBvalue** из полученного цвета извлекаются красная, зеленая и синяя составляющие, их значения заносятся в массивы **img** и **img1**. Обратите внимание на описание этих массивов — речь идет о трехмерных массивах. Первые два индекса можно считать размерами помещаемого в них изображения, третий может иметь три значения (**0,1,2**), определяющие ячейки массива, в которых хранятся составляющие цвета RGB (соответственно значениям третьего индекса). Если в составляющих цвета имеется alfa, то используется формат **gl_rgba**, тогда третий индекс может иметь значения **0,1,2,3** (Red, Green, Blue, Alfa). Это один из способов описания массивов изображений, используемых функциями считывания и вывода пикселей в OpenGL. После того как картинки считаны в массивы, по нажатию кнопки выполнятся следующие действия: командой **glClear** очистятся необходимые буферы (чтобы начисто рисовать новый кадр), затем командой **glPixelStorei** задастся выравнивание пикселей, используемое командами чтения/вывода для корректного чтения массива (или в массив) пикселей из памяти и вывода на экран (в данном случае используется байтовое выравнивание, т.к. массив байтов). Далее вызывается ранее описанная пользовательская процедура **morph**. Она, как уже говорилось, смешивает цвета двух изображений и результаты помещает в результирующий массив **res**. Уже знакомая вам команда **glRasterPos**, о которой говорилось в предыдущих статьях, устанавливает позицию вывода блока пикселей (координаты его левого нижнего угла). Наконец, **glDrawPixels** выводит собственно блок пикселей — результирующий массив **res**. В ее параметрах указывается ширина, высота блока, формат данных, хранимых в нем, их тип и указатель на этот блок (массив). Остается лишь отобразить содержимое буфера на форме и перерисовать ее.

В принципе, на этом можно было бы и закончить. Но так как, судя по письмам, эта тема интересна многим читателям, а не только мне, то не могу не удержаться от того, чтобы привести еще один занимательный пример и еще немного кое о чем порассказать ☺.

Еще немного о пикселях

К сожалению, как бы красиво не выглядели все пиксельные эффекты, они очень медленны. Конечно, на тех компьютерах, что есть сегодня у большинства пользователей и геймеров, вывод относительно большого блока пикселей не особо сильно скажется на работе приложения. Но на компьютерах с процессорами ниже PII и со слабыми видеокартами может получиться глобальное слайд-шоу ☺. А ведь такого рода компьютеров еще достаточно много, и их владельцам тоже хочется играть, хоть и в простые, но в 3D-игры. Лично мне в плане скоростных показателей нравится подход фирмы *Sega* — разнообразие настроек вывода 3D-графики (глубина цвета, разрешения и др.) позволяет более-менее нормально играть в их игры практически на любых компьютерах, чего не скажешь об играх некоторых других производителей. В общем, вам решать, насколько активно использовать прямую работу с пикселями в ваших программах, использовать ее вообще или, может, искать альтернативу. Например, во многих играх и демках отдано предпочтение текстурам. Ну да ладно — немного отвлекся от темы. Вернемся к командам OpenGL для работы с пикселями.

В рассмотренном выше примере описывалась только работа с выводом. Но ведь есть и функция для чтения блока пикселей — **glReadPixels**. Пример ее использования вы можете получить, слегка модифицировав предыдущий. Для этого обязательно установите параметры **ClientWidth** и **ClientHeight** формы, равными 220 и 180 соответственно. Почему — поймете позже. И поменяйте текст процедуры-обработчика события **OnClick** кнопки на следующий:

```
glclear(gl_color_buffer_bit or gl_depth_buffer_bit);
 for i:=1 to 100 do begin
  glbegin(gl_lines);
  glvertex2f(random(i)/50,random (i)/50);
  glvertex2f(random(i)/50,random (i)/50);
  glend;
 end;
 if f1=0 then begin
  glreadpixels(160,100,50,50,gl_
rgb, gl_unsigned_byte,@res);
  f1:=1;
  end;
 smooth;
 glrasterpos(0,0);
 gldrawpixels(50,50,gl_rgb,gl_unsigned_
byte,@res);
 swapbuffers(dc);
 invalidaterect(handle,nil,false);
```

Добавьте в объявление переменных переменную **f1** типа **byte** — это будет флаг, разрешающий или запрещающий чтение пикселей. После этого допишите в модуль процедуру **smooth** (можно оставить процедуру **morph**, но она использоваться не будет):

```
procedure smooth;
var
 r1,g1,b1:integer;
begin
 for k:=1 to 50 do
 for i:=1 to 50 do begin
  r1:=res[i-1][k][0]+res[i+1][k][0]+res[i][k-
1][0]+  res[i][k+1][0];
  g1:=res[i-1][k][1]+res[i+1][k][1]+res[i][k-1][1]+
res[i][k+1][1];
  b1:=res[i-1][k][2]+res[i+1][k][2]+res[i][k-1][2]+
res[i][k+1][2];
  res[i][k][0]:=round(r1/4);
  res[i][k][1]:=round(g1/4);
  res[i][k][2]:=round(b1/4);
end;
end;
```


Запустите и посмотрите, что происходит. На форме случайным образом выводятся линии, после этого считываются цвета пикселей в области вывода линий. Команда **glReadPixels**, осуществляющая считывание, очень схожа со стандартной низкоуровневой функцией **getPixel**, она тоже считывает цвета пикселей с контекста устройства (с формы). В параметрах **glReadPixels** указываются: координаты нижнего левого угла считываемого блока, размеры считываемого блока, формат считываемых значений, их тип и указатель на массив, куда будет произведено чтение. Обратите внимание на то, что команда **glPixelStorei** здесь не используется — чтение и вывод производятся с одинаковым выравниванием и поэтому в выводимом изображении нет никаких нежелательных смещений. Затем, когда пиксели считаны, вызывается наша процедура **smooth**. Она иллюстрирует еще один простой эффект — *smooth* (размытие). Этот эффект делается так: цвет пикселя в данной позиции определяется средним арифметическим, найденным от суммы составляющих цветов пикселей, расположенных выше, ниже, слева и справа от пикселя в данной позиции. Вообще, такой эффект делается также с помощью *локальной фильтрации* (матрицами). Это очень распространенный способ. Детально его описывать не буду. Если интересно, поищите в Интернете по фразе *Image filtering*. Далее в примере идут уже знакомые строки, описанные выше. Но в OpenGL есть еще одна интересная пиксельная команда — **glPixelZoom**. Она позволяет масштабировать выводимые блоки пикселей (в аргументах задаются масштабные коэффициенты — во сколько раз увеличить или уменьшить по *x* и по *y*). Попробуйте ее вставить перед выводом пикселей в этом и предыдущем примерах. Еще можно получить интересную картинку, если выводить массив с помощью **glVertex** (**glBegin** с аргументом **gl_points**). Например, есть массив 50×50. Запускается цикл вывода двумерного массива, в котором некоторые переменные **i** и **k** изменяются от 1 до 50. При выводе в аргументах **glVertex** указывается: **glVertex2f (i/25, k/25)**. Установливая разные делители, можно получить эффектную разновидность масштабирования.

На этот раз все. Программируйте, экспериментируйте, рассматривайте приведенные здесь картинки, читайте МК, в общем, развлекайтесь по полной программе ☺ и не пропустите следующую статью!

Записки о галльской войне

Двухмерные РТС устарели уже довольно давно. Рискну предположить, процесс этот начался сразу же после выхода StarCraft'а — дядьки из Blizzard'а в своем репертуаре, конкуренция для них — вычеркнутое из словаря слово. С появлением же третьего Warcraft'а безнадежно устарели даже трехмерные стратегии. А Haemimont Games взяли и порадовали нас своим двухмерным шедевром. Лично я пребывал в шоке и долго смеялся над скринами. Потом поиграл и...

Дмитрий АМПИЛОГОВ

В масштабном конфликте, вспыхнувшем на галльской земле, приняли участие четыре «расы», между которыми постоянно мечется главный герой. В силу обстоятельств (Астерикс и Обеликс, где вы?) все проблемы многострадальной Галлии Лараксу придется решать самому. Бедняге предстаит та еще работенка: ему нужно ни много ни мало ткнуть носом саму Римскую Империю. Для начала необходимо объединить разрозненные племена бронелобых, уж простите за такое слово, галлов. Затем убедить вечно ноющих друидов в том, что их помощь необходима. Процесс национального единения перемежается постоянными наскоками тевтонцев, что существенно затягивает процесс урегулирования, однако мы верим — у Ларакса все получится, он еще укажет Цезарю, где его место ☺. Терять главному герою уже нечего, возвращаться домой не к кому: жену убили во время нападения на гальскую деревню тевтоны. Теперь Ларакс хочет одного — атомстить! С этим желанием он идет на поклон к древним богам и просит силы, дабы расквитаться за жену и заодно помочь галлам. Клубочек завязывается.



Вообще-то, разработчики акцентируют внимание на том, что игра представляет собой не только *adventure* (еще можно сказать, Real Time Tactics и кое-где даже hack'n'slash), но и самодостаточную RTS. То бишь можно бегать, отыгрывая сюжетную линию, а можно сосредоточиться на чистой стратегии. «Кельтские Короли» — это атнюдь не стратегия, в большей мере это приключение, спектакль, если хотите. Спектакль (пусть и с мизерным бюджетом) с вкраплениями тактики и стратегии, если желаете. Мало кто из игроков, осваивая новую гейму, добровольно откажется от погружения в сюжет, а сразу засядет тупо рубиться с компьютером. Тем более, начнет проходить обучение. Это в третий Warcraft можно учиться играть, даже не видев ни разу в жизни сингла. С «Кельтскими Королями» такое не проходит, а туториалы ни один уважающий себя игрок проходить не будет (шучу, проходят ☺). Остается единственный путь — *обычный сингл*. В данном случае *ролевой adventure*. После того же, как геймер попадает в цепкие лапы сюжета, все



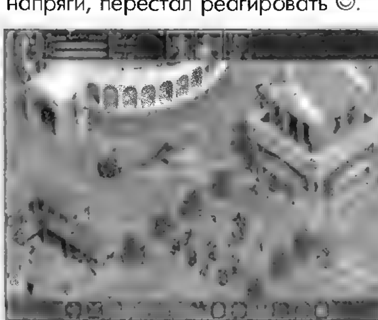
вопросы о «чистой стратегии» отпадают, как минимум, до прохождения игры. Кстати говоря, еще одной проблемой RTS как типа игры является отсутствие готовых карт. Как это обычно бывает, время поджимало, а продукт нужно было сдавать на золото. Таким образом играть приходится на рандомных картах, что не есть гуд. Хотя к настоящему моменту ситуация уже исправлена и в свежем патче, окромя багфиксов, имеются и карты для «стратегическаго» типа игры.

Главный девиз Celtic Kings — «Будь проще, и к тебе потянутся люди». С самого начала проект не являл лишних, нездоровых амбиций. Все было по-простому. Простой движок, простой сюжет, простые спрайты. Главным козырем является то, что связано все это довольно продуманным геймплеем. Знаете, если немного пофантазировать, то можно прийти к выводу, что все это немного напоминает ситуацию с фастфудовской пищей. На простенькую булочку кладется простенькая котлетка. Выходит ничем не примечательный бутерброд. Когда же этот бутерброд разбавляют сыром и салатиком, тут-то продукт и превращается в гамбургер или что там еще. Так и с «Королями». Изюминка игры — особый подход к раскрытию сюжетной линии (иными словами, ролевая составляющая), а также нестандартная экономическая система, дающая возможность сконцентрироваться на ведении боевых действий. Ну, и «булочки» с «котлетками», уж простите мне подобное сравнение, вышли на славу. Графика, например. Как я уже говорил, плоская и спрайтовая. Ага, в 2002 году! Однако лично во мне каких-либо негативных эмоций «кельтское» оформление не вызвало, она не такое «деревянное», как кажется на первый взгляд. При повторном рассмотрении оказывается, что к своей задаче разработчики подошли с большой долей ответственности, все работы велись очень кропотливо. Одним из главных недостатков всех спрайтовых стратегий является однообразие ландшафтов. Celtic Kings подобных неприятностей лишен. Пусть создатели и не напичкали игру тучей разнообразных тайлсетов (все, что мы увидим, одна и та же Галлия, разве что в трех вориантах — зимнем, весенне-летнем и осеннем), зато делали от души и вырисовали все до мелочей. Прорисованы страения очень детально, хорошо видны все архитектурные изыски. На зданиях заметны малейшие детали, такие как щиты, амфоры, кузнечные принадлежности, фрагменты доспехов. Классно аформлена окружающая среда: деревья и поверхность очень реалистичны, деревья даже немного «играют» на ветру. Имеются и все топографические излишества: каменные гряды, озера и наследие забытых предков — Стоунхеджи. Второе, что обычно хромает в подобных играх на обе ноги, — это юниты. Спрайты — они и в



Африке спрайты. Тем паче — анимированные. Особенно бросается в глаза анимация юнитов. И после получасовой игры на клонированных солдатиков, раз за разом повторяющих в бою одно и то же движение с интервалом в полсекунды, перестаешь обращать внимание. Звук не отстает от графики. Единственное, немного напрягают вечные стенания героев: «Дайте мне побольше войск». А вот льющаяся из динамиков музыка заслуживает всяческих похвал. Как говорится, она отлично настраивает на игру.

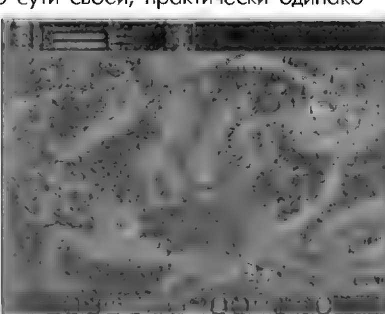
Главный герой принадлежит к тому типу людей, которым сила не на пользу. Жил бы себе спокойно и не тужил, а так, все повествование строится на том, что от Ларакса постоянно чего-то хотят. Да, Ларакс, ты действительно классный парень/гроза тевтонов/первый парень на селе, но теперь нам нужно/не мог бы ты... И дальше в таком же духе. И из душевной ли доброты, кровной выгоды или необходимости утвердиться, ему приходится все эти просьбы выполнять. Спасти караван, отразить нападение на город, разгромить неприятельский блок-пост или освободить заложников. В основном же доводится просто рубиться стенка на стенку, неважно с кем. Так, как игруха претендует на РПГшность, существуют и необязательные квесты, кок-то: получить подкрепление, сойтись в битве с соседними племенами. Вот так и приходится главному герою мыкаться туда-сюда под восторженные вопли о том, что ан самый-самый. Сначала было здорово, когда же он понял, что за лестью скрываются очередные напряги, перестал реагировать ☺.



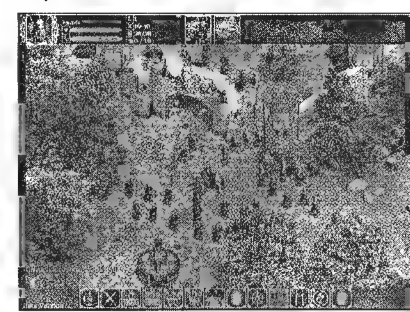
Хоть в целом игра очень серьезная, хватает и приколов. Мудрые друиды, не замечающие крадущегося за ними на коне Ларакса. Нерешительные стражники, боящиеся спасать попавших в беду купцав без духовного лидера. Клирик, который на вопрос «расскажи обо мне» отвечает: «Ты держишь мышку». В общем, кое-где из-за сюжета немного страдает человеческая психология. При этом констатировать полную «скучность» игры нельзя — не знаю как, но процесс все же затягивает. Раз за разом после очередной выполненной миссии говоришь себе, что сейчас надо идти спать, ан нет — игруха не отпускает. Особенно важно то, что между картами нет «остановок». Выполнил все квесты, топаешь по сюжету в другое место, подгружается новая карта, и погнал спасать родину. Экшен, как говорится, нон-стоп.

Все карты созданы в RPG'шном стиле. Все здания прорисованы заранее, строить в игре ничего нельзя. Можно лишь тренировать юнитов, да и то ничего, тяжелее конника, в игре нет. Вышибать из зданий защитников можно при помощи баллист, сооруженных солдатами. Коснулись изменения и экономики. Всего два типа ресурсов: *продовольствие* и *золото*. И то и другое производится само, в зависимости от количества населения. Сокровищница при этом раздельная, то, что была добыто в одной крепости, нельзя потротить в другой — необходима транспортировка. В общем, создатели сосредоточили игрока исключительно на ратных подвигах, экономику будут поднимать гальские крестьяне — трусы, которые побоялись идти на войну. Золото служит для поддержки войска, продукты же влияют на количество населения, а также являются едой ☺. Да-да, в Celtic Kings все юниты должны питаться, от голода можно даже умереть, так что войско приходится либо постоянно гонять в город, либо возить за собой муло с «хавчиком».

Римско-галльские юниты и здания, по сути своей, практически одинако-



вы. И то и другое представляет стандартный джентльменский набор, всего ровно столько, сколько нужно, и это правильно — не стоит делать культа из количества рознообразных юнитов, намного важнее соблюдать баланс. Аналогичные юниты имеют общие типы атаки (*рубящей* или *колющей*), однако отличны друг от друга по названию, внешнему виду и параметрам (*наносимые повреждения, защита, скорость, особенности, цена и время создания*). Из юнитов в игре присутствуют *крестьяне, мечники, копейщики, то-*

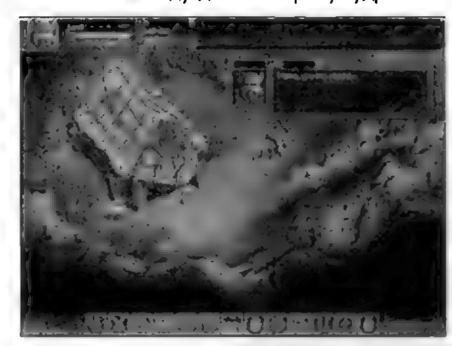


порники, лучники, конники, два вида спец-юнитов и клирики. Также периодически фигурируют *пешие* и *конные тевтоны*. Присутствует и фауна: по лесам бегают волки и олени, в небе парят орлы и грозные вороны. Здания противоборствующих сторон практически одинаковы — они разве что называются и выглядят по-разному. А так — управление экономикой, населением, снаряжением солдат (их усовершенствованием), героев и священников проводится в шести зданиях на брата, только у одних они «дурувянные», а у других — цивильно-кирпичные. Плюс некоторое количество нейтральных строений: *руины, гостиницы, заброшенные блок-посты, заставы, верфи* и *колодцы*.

Особняком в игре стоят *герои*, которые являются существенной силой хотя бы потому, что дают сильный бонус простым «смертным» юнитам. Во-первых, герои распространяют часть своего экспириенса на подопечные войска, которые под руководством многоопытного героя и сами умнеют. А опыт — штука важная. Во-первых, он определяет максимальный «хелс», во-вторых, влияет на уровень наносимых повреждений — более опытный отряд нанесет максимальный демедж, менее — минимальный.

Формации, в которые герои могут строить солдат, кроме красивого внешнего вида, дают определенные бонусы (на атаку, защиту). Иногда по сюжету бойцов можно потренировать, тогда они, молотя друг друга, повышают свой уровень. Вообще, нужно отметить, что какая-либо особая тактика в Celtic Kings отсутствует по той причине, что в сражениях все имеющиеся бойцы обычно прикомандированы к героям. А следовательно, отдавать распоряжения им «лично» нельзя, можно лишь приказать герою, а солдаты, следующие за ним, просто пойдут рубиться. Так что особо указывать войскам цель не нужно, они прекрасно рассредоточатся и сами.

Что самое смешное, играть в Celtic Kings можно! В 2003 году девелоперы умудрились



создать двухмерную спрайтовую игру, которая не то что не вызывает неприятных позывов, но даже оставляет ощущение, что вы потратили на нее время не зря. В Celtic Kings действительно интересно играть, а в особенности — владельцам low-end систем и фанатам Астерикса ☺.

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Служба срочного HELP'а

«Hello, Трурль, Хочу тебе расскозать про то, как издеваются родители над детьми. Моему бате сказали (как выяснилось, какой-то спец), что если долго сидеть за компом, то можно стать импотентом или заработать рак головы. Теперь батя мне разрешает видеть комп только (о, ужас!!!) 45 минут в сутки! Скажи, пожалуйста, что мне делать, или напиши отцу, что сидеть за компьютером можно подольше! (Кстати, словил момент, чтобы написать это письмо, пока батя спит)». **Владимир С.**

Серьезная проблема, согласны? Представьте, что вас отлучили от ежедневной дозы игр, электронной почты, Фотошопа и иных 3D-Max'ов...

Поэтому реагируем немедленно.

Владимир, покажите бате табличку с обратной стороны монитора. Там должно быть не менее десятка отметок о прохождении всех возможных тестов и проверок на безопасность в различных странах, обеспокоенных здоровьем своих беззаботных жителей. Как взрослых, так и детей. А перечисленные болячки скорее можно заработать, если регулярно смотреть по обычному телевизору бесконечные дебильные боевики и ужастики. Вместо них, в любом случае, полезнее заниматься компьютером.

Главное, что у монитора может повредить зрению — это низкая частота кадровой развертки. Но если она выше 75 Гц, то это вообще класс!

Читательниц вызывали?

Задумался как-то Трурль, как наш еженедельник воспринимают читательницы? Читатели — тут все ясно. Общаемся ежедневно. А вот прекрасные компьютерщицы, как они нас видят? О чем и спросил со страниц «Беседки». Вот один из присланных ответов:

«Хаюшки... читательниц вызывали? За всю женскую братию (или как это будет в женском эквиваленте — сестрию?) не скажу, но лично мне вы нравитесь. И манеры у вас хорошие, и нравы, и вообще, положительно я на вас смотрю; притом замечу, что не первый год уже. Поскольку сама я, собс-но, в отношениях с компушами всего лишь не особо заморачивающийся тонкостями компьютерного бытия юзер, то журнал ваш появился в моем обиталище с подачи младшего брата. И осел в нем надолго в виде все более внушительной стопочки. И тут уж мне понадобилось совсем немного времени, чтобы понять, что изданьице сие занятно и полезно в хозяйстве. Конечно, читаю я не все — железо, программинг, заморочки веб-дизигна и прочие углубленности не находят во мне не то чтобы интереса, а скорее понимания в прямом смысле этого слова. Ну а все остальное изучаю с интересом... и стиль изложения радует — дружественно, весело... И уж тем более странного в вас ничего не вижу, наверное, потому что по жизни меня сплошь и рядом окружают товарищи, окрещенные тобой «компьютерными фанатами», и все они совершенно замечательные — умные, незаурядные, с каким-то особым взглядом на окружающую действительность...» **С любовью искренней и бескорыстной, Psyche**

Уф-ф-ф! Какой драйв! Оценили, друзья?

А еще мы интересовались, в какие игры играют девушки. Они не сильно соизволили пооткровенничать с нами. Выручили их приятели.

«Мои знакомые девчонки играют в основном в детские игры типа тех, что описывает в своих статьях Наталья Градовая (вообще, они любят все такое мягкое и пушистое), хотя я знаю и таких, которые не прочь порубиться в Quake, но их очень мало. Я в чате познакомился с девчонкой, так она на «Мой компьютер игровой» на весь год подписалась». **Владимир**

Ау, прекрасные девицы (возраст неограничен)! Все согласны с комментариями? Или стоит возразить или дополнить? Ждем писем.

СКС (Служба Компьютерного Спасения)

«Купил я сегодня очередной номер МК. Смотрю, а вы снова мое письмо напечатали. Было приятно. Кстати, благодаря вам (когда вы опубликовали мое первое письмо с вопросами), мне ответил Роман Краснов. Кстати, он мне очень во многом помог и многое объяснил. Я уже даже знаю, что такое чипсет и системная шина. Вот так-то! Дело продвигается.

Раз у вас уже вошло в привычку публиковать мои письма, то я хочу поблагодарить Романа Краснова, вашего постоянного читателя, за его помощь. Он настолько ясно и доступно отвечает на мои вопросы, что его письма можно вместо статей читать. Хочу пожелать ему удачи, успехов и надеюсь, что он все-таки решит написать статью в ваш журнал, ну а вы ее, конечно, опубликуете». **S. Mikita**

Вот такое письмо. Приятно. Порадовались за обоих читателей. Но этот хороший поступок единичен. А хотелось бы большего.

И вот послушайте, что подумалось. С одной стороны, есть у нас множество читателей, которые нуждаются в срочном ответе на какой-то специфический технический вопрос. С другой стороны, имеется редакция, которая сильно комплексует по тому поводу: она и хочет помочь таким читателям, но физической возможности сделать это для всех не имеет. Но вот, оказывается, с третьей стороны, у нас, к счастью, имеются отзывчивые и компетентные (очень важно одновременное наличие подобных качеств) читатели, которые могут помочь своему заочному члену клуба любителей МК.

Так что, может, попытаться одним приемом решить (совместить) интересы всех этих трех сторон? Попробуем огласить призыв.

Уважаемые читатели, разбирающиеся более других (а это каждый может оценить по частоте, с которой к нему обращаются знакомые и друзья с просьбой о помощи) в какой-либо лужайке огромного поля компьютерной информации и ощущающие готовность бескорыстно помогать ждущим информации (вспомните себя, когда вы начинали постигать компьютерную грамоту — как важен был совет и своевременная поддержка), сообщите о себе Трурлю. Напишите: я, мол, специалист по железу, а я — по разгону, а я — по HTML, а я — по трехмерке и т.д.

И если в будущем к нам кто обратится с каким-то заковыристым вопросом, то мы его свяжем непосредственно с вами. А вы уж ему выскажете, все что думаете. Захотите — не только поможете, но и подружитесь. Благодарность-то, надеюсь, в любом случае заработаете. А мы потом, может, рейтинг какой устроим, если получившие помощь будут сообщать в редакцию, как с ними хорошо обошлись. С призом каким или поощрением моральным, как уж захотите сами...

Подобное предложение было в тестовом варианте озвучено на последнем Дне МК в компьютерном клубе «Матрица». И вот практически сразу поступило письмо от читателя.

«Ты говорил, что желающие отвечать на вопросы читателей в какой-то конкретной области могут прислать тебе свои мыльницы, и ты будешь их связывать. Так вот, я готов. Смогу дать ответы на вопросы по многим темам. Фидо — все что угодно! Веб-дизайн — запросто. Раскрутка Веб-проектов — постараюсь, уже больше года занимаюсь этим. И вообще, все вопросы молодых веб-дизайнеров. А еще можешь посылать письма ни о чем». **Gusto**

E-mail читателя Трурль пока специально утаивает, чтобы зря его не «грузили». Но если вы сами захотите, так скажите, личный ваш адрес поместим прямо в «Беседку». Тогда связь будет напрямую.

Мудрость народная

«Здоровеньки булы, Трурль. Пишу вот по какому поводу. В газете вы печатаете раздел «Глоссарий по-русски», согласен, интересно и нужно, есть только одно «но». Итак, открываем самую крутую и продвинутую газету в галактике «Мой компьютер» и смотрим на странице три на рамочку «Выходные данные». И что мы там видим: черным по белому написано «Всеукраинский еженедельник». Я так понимаю, «всеукраинский» означает, что инфа в журнале со всей и для всей галактики, и украинской ее части в том числе. Поэтому предлагаю открыть проект **«Глоссарий по-украински»**. *И я пришел не с пустыми руками: есть конкретные наработки, если можно так сказать. Призываю присоединиться к проекту всем читателям. Итак, (пардон, что не по алфавиту):* **звуковая карта** — *бандура;* **флоппи-дисковод** — *шкрабак;* **дискета** — *шкрабачко;* **материнская плата** — *неня, ненька;* **процессор** — *мислитель;* **семейство ОС Виндовз** — *шибки;* **кулер** — *морозиво;* **модем** — *пискун;* **апгрейд** — *«весна прийде»;* **мишка** — *поцюк;* **CD-диски** — *млинці;* **CD-привод** — *дзига;* **крякнуть программу** — *«не з'їм, то понадкусюю»;* **начинающий пользователь ПК** — *пуп'янок;* **шина** — *кишка;* **патч** — *латка;* **корпус сис. блока** — *оббивка;* **аппаратный конфликт** — *сварка;* **блок питания** — *живчик;* **синий экран Виндовза** — страхіття; **сбой (глюк)** — тарган; **кликнуть мышкой** — тьохнути; **рекламный баннер** — агітпункт; **вирус** — шкідник; **реестр ОС** — зарості; **заработок в Сети** — локшина; **крах системы (ошибка ОС)** — гаплик; **брендовое комплектующее** — первак; **покупка компьютера** — халепа». **Shurik**

Как идея? Трурль ждет продолжения от филологически активных компьютерщиков.

Моя золотая библиотека

«В одном из номеров журнала я прочитал, что можно присылать названия своих любимых компьютерных книг. Пишу я о своей любимой книге по программированию — **«Турбо Паскаль 7.0 для пользователя»**. *Она может быть использована в качестве самоучителя, так как содержит большое количество простых и легковоспроизводимых примеров. В ней написано о работе с интегрированной пользовательской оболочкой (редактором текста, компилятором, отладчиком), со структурой программы, типами данных, классами и объектами. В общем, советую купить эту книгу и начинающим, и не только. Авторы книги* **Т.Ф. Зимина, И.В. Стеценко. «Издательская группа BHV», г. Киев»**. **Stefan**

ВДНХ (Выставка достижений нашего хозяйства)

Рассуждали мы недавно о том, что если уж собрались расширять еженедельник, то надо бы логичнее поступить с новой бумажной площадью. Чему ее посвятить? Читатели генерят здравые идеи.

«Прочитал тут сабжевую тему и возникла мысль о том, что пора добавить. Можно ввести рубрику **«Что нам стоит комп построить»**.

В ней мне было бы интересно почитать, что можно улучшить в компе при помощи паяльника, то есть что-то припаять и получить нечто лучше — звук, видео, сервисные возможности и т.д. Например, как вывести самому USB-порт на лицевую часть системника на заглушку, вместо которой вставляют CD-ROM (одна-две заглушки есть почти на каждом системнике). Пристроить туда же индикатор уровня записи или воспроизведения, как на магнитофонах (очень прикольно будет смотреться, кстати, я сейчас этим и занимаюсь, десять светодиодов на левый канал и столько же на правый). Как при помощи лобзика, молотка и пива изменить дизайн корпуса, но не для того, чтобы тащить его на выставку похмельного искусства, а для практических целей. При помощи аэрографа и красок разукрасить корпус системника, монитор, клаву, мышь (может, кто со способностями пришлет идеи, как разукрашивать, например, у меня совсем отсутствуют художественный талант, а у кого-то он прет наружу). Из чего нового сделать подставку для компактов, я видел уже много забавных вариантов. Да мало ли у нас умельцев, которые делают свою жизнь красивее, удобнее, качественнее». **С уважением, Sergei**

Мастера! Напишите, что уже создали по озвученной теме? Или задумайтесь, сделайте, а затем пришлите нам как оцифрованные фото, так и рецепты реализации этого утилитарного или эстетического беспре... прошу прощения, чуда!

Интересные ваши модернизации, пусть они сделаны не только для великой пользы, но и для того, чтобы приятнее было перед компьютером сидеть и работать, мы опубликуем. И спросим общего мнения, что лучше? И приз какой учредим, специальный спонсорский, строительный — от Завода Железобетонных Изделий или Деревообрабатывающего комбината...

Только дополнительно обращаюсь к самым юным талантам. Перед началом созидательных действий спросите разрешения у родителей. А то они, оценив результат еще до нас, могут воздействовать на вас арсеналом абсолютно не одобряемых Академией Педагогических Наук, но широко распространенных в обыденной жизни воспитательных средств.

Конференция ака Форум ака Великий Народный Хурал

«И еще у меня к вам предложение: печатайте электронные адреса читателей, которые шлют вам письмо. Мне часто хочется им ответить. Мне хочется поговорить, может, поддержать, может, поругаться, но всегда есть желание высказаться по поводу их писем». **Пень-5**

Ну, без разрешения авторов писем Трурль никогда их адреса не опубликует. Это без вариантов. А вот, если хочется поговорить, поддержать кого, покритиковать, высказать свое мнение и оценить чужое, то, как, оказывается, есть у нас для этого специальное место в Сети — это наша **электронная конференция**. История ее тянется в Глубину Веков (как помните, год компьютерной жизни приравнивается к столетию обычной). Создалась конференция для того, чтобы читатели могли высказать ЛЮБОЕ свое мнение по поводу материалов, опубликованных в МК, его внешнего вида, его глобальных заявленных планов и местных проводимых акций. Единственное, что требовалось, — это соблюдать довольно простые общие правила: писать по теме, не переходить на личности, и не использовать выражений из лексикона жителей Антимира. Остальные технические требования выглядели намного проще правил перехода улицы. Конференция была модерируемая, то есть за соблюдением правил наблюдал специальный, могущественный администратор, который мог какого хулигана и голоса на время лишить.

Жилось интересно. Потом со временем модератор был увлечен жизнью в иные края, и конференция осталась без присмотра и постепенно «затянулась бурой тиной». Случались, правда, некоторые попытки удержать ее в рамках тематики, но они были так же безнадежны, как, к примеру, требования литературных редакторов (впрочем, совершенно справедливые) приучить продвинутых юзеров писать драверЫ вместо драйверА. Трурль изредка заглядывал в конфу, но, видя творящиеся страсти, не имеющие никакого отношения к компьютерному еженедельнику, поспешно отступал.

Но вот, в связи с ростом желания читателей пообщаться напрямую, мы предлагаем вам возродить идею конференции в ее первозданном виде — присутственного места, где каждый может высказаться по поводу «Моего компьютера».

Уже появился у нас ответственный модератор. Да, и тематики для разговоров хватает. Вроде все условия для общения имеются. Остается сообщить только техническую подробность: для подписки следует отправить по адресу mycomp-subscribe@yahoogroups.com пустое письмо. Далее действовать по присланной инструкции. Все остальные правила поведения периодически будут вам предъявляться ко вниманию. А все сообщения будут сами запрыгивать в ваш электронный почтовый ящик.

В общем, добро пожаловать! Главное, не молчите! Знайте, именно ваше мнение может оказаться решающим для какого-нибудь автора обсуждаемой статьи или повлиять на действия редакторов еженедельника по осуществлению реакционной политики!

Alex Utilites presents

Бывает, не только вопросы приходят с почтой, но и пожелания, советы. Задумайтесь, что заставляет человека найти время и написать нам, поделиться вычитанной умной мыслью или достигнутым лично? Хочется верить, что это та самая ценная в Галактике нематериальная субстанция, которая привлекает не одно десятилетие к нашей планете внимание пришельцев, — желание оказать добровольную помощь. (Один грамм этой субстанции стоит на черном рынке в Крабовидной туманности тысячу тонн нейтронного золота).

То была общая информация. А вот и пример.

«Здравствуй, Трурль. Хочу поделиться с тобой и другими пользователями одним наблюдением. Если при наборе номера в какой-нибудь программе (будь-то игра или звонилка) в строке **«Номер»** *перед самим номером набрать* **impuls:** *или* **tone:**, *то набор будет производиться в импульсном или тоновом режиме соответственно».* **Alex**

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
P166MMX/32/2/2,5	428	75	17
P200MMX/32/2/2,5	485	85	17
VIA C3 800/128/10/8/52x/SB, PLE133	1288	230	9
VIA C3 1000/128/16/20,0	1511	265	17
Компьютеры на базе Intel Celeron			
C433/64/10Gb/Video+SB/ATX	907	168	3
C733/64/10Gb/Video+SB/ATX	999	185	3
500MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1026	190	8
C950/128/20Gb/Video+SB/ATX	1085	201	3
C433/64/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1118	207	3
Cel 1100 Tual/Atrial i815E/DIMM 128	1188	220	19
800MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1188	220	8
C733/64/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1210	224	3
900MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1210	224	8
1000MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1226	227	8
1200MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1253	232	8
CEL433/128Mb/20Gb/16AGP/SB/52x	1286	236	6
1300MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1291	239	8
C950/128/20Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+K	1296	240	3
Celeron950/128/20/1,44/52-x/video	1304	235	13
CEL733/128Mb/20Gb/16AGP/SB/52x	1357	249	6
Cel 1000/128/20/8/52X/SB, i815E	1428	255	9
Celeron 1000/128/20/32/52x/sb	1434	256	27
Конфигурирование под заказ	1443	260	15
C1GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD/ATX+	1485	275	3
Celeron 1200/128/20/32/52x/sb	1501	268	27
800MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1507	279	8
CEL1100/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1521	279	6
900MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1528	283	8
1000MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1544	286	8
C1,2GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD	1555	288	3
CEL1200/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1564	287	6
Cel950/128/20/32/52x/KB/Mouse/FDD	1568	280	32
1200MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1571	291	8
Celeron 1400/128/20/32/52x/sb	1579	282	27
CEL1300/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1581	290	6
Celeron 1000/128/16/20,0	1596	280	17
C1,3GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD	1604	297	3
1300MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1609	298	8
CEL1400/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1630	299	6
C1,4GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD	1685	312	3
Cel 1000/128/20/16/52X/SB, i815	1697	303	9
Cel1.2Ghz/256/20/32/52x/KB/Mouse	1764	315	32
Cel 1100/256/40/32/52X/SB, i815	1803	322	9
CEL1800/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1831	336	6
Cel 1200/256/40/32/52X/SB, i815	1854	331	9
Cel1.7Ghz/256DDR/40 7200/32/52x/KB	1876	335	32
Конфигурация под заказ от	1908	350	29
Celeron 1700/256DDR/40/32/52x/sb	1954	349	27
Cel 1700/256/20/32/52X/SB, i845	1999	357	9
Celeron 1800/256DDR/40/32/52x/sb	2027	362	27
Celeron 2000/256DDR/40/32/52x/sb	2128	380	27
Cel1.7Ghz/256DDR/40 7200/32/52x/KB	2240	400	32
Cel 1800/256/40/32/52X/SB, i845D	2442	436	9
Cel-1Ghz/128/20/32/CD/15"/i815EP	2671	490	29
Cel-1,2Ghz/256/40/64/CDRW/17"/i815	3325	610	29
Любые под заказ, от		259	22
Celeron-733/128/40/16M/52x/15"		363	26
Celer-1.2/128/40/32M/52x/15"		423	26
Celer-1.7/128/40/32M/52x/17"		513	26
Cel 1200/128/40Gb/32M/CD 52x/15"		420	23
Cel 1000/128/40/32M /CD 52x/15"		395	23
Cel 1300/128/40Gb/32M/CD 52x/17"		449	23
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
PIII-1GHz/128/10Gb/Video+SB/ATX	1474	273	3
PIII-1GHz/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD	1685	312	3
PIII-933/128/20G/16M/52X/SB,i815	1870	334	9
PIII-1GHz/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD	1901	352	3
Конфигурация под заказ от	1908	350	29
PIII-933/256/20G/16M/52X/SB,i815	2005	358	9
PIII-1,2GHz/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD	2057	381	3
PIII-1,2Ghz/256/40G/32M/52X/SB,i815	2184	390	9
P-III 1,13Ghz/128/20/64/CD/15"	2943	540	29
P-III 1,2Ghz/256/40/64/CDRW/17"	3924	720	29
Компьютеры на базе P 4			
C4-1,7GHz/128/10Gb/8Mb/SB/ATX	1512	280	3
C4-1,7GHz/128/10Gb/8Mb/SB/CD/FDD	1723	319	3
P4-1,5GHz/128/10Gb/8Mb/SB/CD/FDD	1863	345	3
Конфигурация под заказ от	1908	350	29
P4-1,7/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2093	384	6
P4-1,6/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2109	387	6
P4-1,5/256/20/32/52x/SB, i845	2117	378	9
P IV 1500/256DDR/40/32/52x/sb	2178	389	27
P4-1,8/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2224	408	6
P IV 1700/256DDR/40/32/52x/sb	2274	406	27
P IV 1800/256DDR/40/32/52x/sb	2380	425	27
P IV 2530/256DDR/40/32/52x/sb	2436	435	27
P4-1,8A/256/40/32/52x/SB, i845	2475	442	9
P IV 2000/256DDR/40/32/52x/sb	2481	443	27
P4-2GHz/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD/FDD	2538	470	3
P4-1,5/256/40/32/52x/SB, i845D	2610	466	9
P IV 2200/256DDR/40/32/52x/sb	2671	477	27
P IV 2400/256DDR/40/32/52x/sb	2694	481	27
P4 1,6/i845/256Mb/ 60 Gb/FDD/CD	2700	500	19
P4-1,8A/512/40/64/52x/SB, i845D	3237	578	9
P4-2,0A/512DDR/60G/64/52x/SB, i845D	3506	626	9
PIV 2/512/60Gb 7200/40x10x40/KB	3556	635	32
P-IV 1,5/845D/256/40/64/CD/17"	3706	680	29
P4-2,4GHz/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD	3737	692	3
P-IV 1,7/845i/512/60/64/CDRW/17"	4415	810	29
P IV 2800/256DDR/40/32/52x/sb	4553	813	27
PIV 1.8/512/80Gb/DVD+CD-RW/KB/Mous	4822	861	32
Любые под заказ, от		377	22
PIV-1.7/128/40/32M/52x/17"		513	26
Cel 4 1,7 /P4X266A/128 /40Gb/32M/CD		469	23
Cel 4 1,8 /P4X266A/128 /40Gb/32M/CD		476	23
P-4 1,5 /128/40Gb/GF MX 64/CD 52x		513	23
P-4 1,7 /128/40/GF64/52x/FDD/17"		535	23
P-4 1,7 /256/40/GF64/52x/FDD/17"		555	23
P-4 2,0 /256/40/GF64/52x/FDD/17"		595	23
P-4 2,4 /256/40/GF64/52x/FDD/17"		643	23
Компьютеры на базе AMD			
700MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1037	192	8
800MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1058	196	8
D800/64/10Gb/8Mb/SB/ATX	1064	197	3
900MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1085	201	8
1000MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1129	209	8
1200MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1220	226	8
A1333/128/10Gb/8Mb/SB/ATX	1285	238	3
Duron 800/128/20/32/52x/sb	1327	237	27
D800/64/10Gb/8Mb/SB/CD/FDD/ATX+KMP	1366	253	3
800MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1377	255	8
Dur 800/128/20/8/52/SB/NE, KLE133	1389	248	9
Duron 800/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1401	257	6
900MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1404	260	8
Duron 900/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1417	260	6
D1100/128/20Gb/16Mb/SB/CD/FDD/ATX+K	1431	265	3
1000MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1447	268	8
Duron 1100/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1526	280	6
1200MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1539	285	8
Duron 1200/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1542	283	6
D1300/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX+K	1544	286	3
Duron 1100/128DDR/20/32/52x/sb	1546	276	27
Duron 1200/128DDR/20/32/52x/sb	1557	278	27
Конфигурирование под заказ	1582	285	15
Duron 1300/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1613	296	6
XP1600/128/10Gb/8Mb/SB/CD/FDD/ATX+K	1652	306	3
Dur 1000/128/20/32/52/SB, KT133A	1663	297	9
Athlon 1600/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1733	318	6
XP1800/128/10Gb/8Mb/SB/CD/FDD/ATX+K	1760	326	3
Dur 1200/256/40/32/52/SB, KT133A	1775	317	9
Athl 1500XP/128/20/32/52/SB, KT133A	1792	320	9
Athlon 1800/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1853	340	6
XP2000/128/10Gb/8Mb/SB/CD/FDD/ATX+K	1895	351	3
Конфигурация под заказ от	1908	350	29
Конфигурация под заказ от	1908	350	29
AthlonXP+ 1700/256DDR/40/32/52x/sb	1971	352	27
Athl 1700XP/256/20/32/52/SB, KT133A	2005	358	9
AMD Duron1000/128/40/32/52x/KB/Mous	2016	360	32
Atlon XP 2000+/128/20/1,44/Geforce	2026	365	13
AthlonXP+ 1800/256DDR/40/32/52x/sb	2038	364	27
Athlon 2000/128/20Gb/32AGP/SB/52x	2038	374	6
AthlonXP+ 2000/256DDR/40/32/52x/sb	2156	385	27
Ath XP1600/KT266A/256Mb/HDD 60/FDD	2322	430	19
AMD Duron 850/128/10,2/on board Vid	2464	440	31
AthlonXP+ 2200/256DDR/40/32/52x/sb	2492	445	27
Athl 2000XP/256/40/64/52/SB,KT266A	2570	459	9
AMD Duron 950/128/20,4/on board Vid	2649	473	31
Ath-1,6/128DDR/20/64/CD/15"/KT266A	2676	491	29
Dur-1,0/128/20/32/CD/15"/KT133	2796	513	29
AMD T-BIRD 900/128/20,4/MX400 64Mb	3472	620	31
Ath-1,8/256DDR/40/64/CDRW/17"	3515	645	29
Dur-1,3/256/40/64/CDRW/17"/KT133	3532	648	29
AMD Duron 1000/128/40.8/MX400 64Mb	3640	650	31
AMD T-BIRD 1000/128/20,4Gb//MX400	3668	655	31
AMD T-BIRD 1400/256/40,8//MX400 64M	4351	777	31
AMD T-BIRD XP1,7/256DDR/40Gb//MX400	4816	860	31
Любые под заказ, от		257	22
Athl-1.6/128/40/32M/52x/17"		453	26
Duron-1.1/128/40/32M/52x/15"		403	26
ATHLON XP 1,6/128/40Gb/GF64M/52x/17		457	23
ATHLON XP 1,7/128/40Gb/GF64M/52x/17		467	23
ATHLON XP 1,9/256DDR/40Gb/GF64M/52x		550	23
Мобильные компьютеры			
IBM 486DX50/10"/8/540M/SB/FDD	783	135	10
Fujitsu P-100/9"/48/810Mb/SB	1073	185	10
Toshiba P100/11"/40/810Mb/SB/FDD	1276	220	10
Compaq P120/12"/16/1Gb/SB/FDD	1450	250	10
Toshiba/Sony/Compaq от	1620	300	3
Dell P-166/12"/16/1,6Gb/SB/CD	1827	315	10
Compaq P266/12"/64/3Gb/SB/CD/fax	2204	380	10
Toshiba P2-233/12"/32/4Gb/CD/SB/FDD	2436	420	10
Compaq PII-233/12"/64/4Gb/SB/FDD/CD	2436	420	10
IBM P2-400/13"/160/6Gb/CD/SB/FDD	3828	660	10
Dell PIII-500/14"/128/12Gb/SB/CD	4930	850	10
Toshiba PIII-500/14"/256/12Gb/CD/SB	5104	880	10
Compaq Evo Cel 1G/14"/128/20/CD от	5995	1100	29
Toshiba PIII-700/14"/256/18Gb/CD-RW	6496	1120	10
HP OB XE3 Cel 1G/14"/256/30/DVD от	7085	1300	29
FSC AMILO Cel 1,2G/15"/128/20/DVDот	7085	1300	29
Acer 1203XV 14"/C1,3/128/20/DVD	7112	1270	2
HP OB XT C 1G/14"/256/30/DVD от	7358	1350	29
Miro Cel950/15Gb/14.1"/128Mb/24x	7885	1408	27
HP OB XE3 PIII933/14"/128/20/CDW	7903	1450	29
HP OB 500 PIII700/12"/128/20/DVD	7903	1450	29
Miro Cel1000/15Gb/14.1"/128Mb/24x	7924	1415	27
Toshiba Celeron-1133GHz 256/20Gb	7992	1480	3
Toshiba ST C 1,1G/14"/256/20/DVD	8175	1500	29
Toshiba PT PIII750/12"/256/20 от	8175	1500	29
HP OB XE P4 1,7G/14"/128/20/CD от	8720	1600	29
HP PV Athl1G/14"/256/20/DVD-CDW от	8720	1600	29
Toshiba ST C 1,2G/14"/256/30/DVD	8720	1600	29
Toshiba ST PIII1,1G/14"/256/20/DVD	9265	1700	29
HP OB XE3 PIII1G/15"/256/30/DVD от	9538	1750	29
Acer 273XV 14"/P4-1,7/256/20/DVD	9744	1740	2
Toshiba PT PIII750/12"/256/30/DVD	9810	1800	29
Acer 630XV 14"/P4-1,4/256/20/DVD	10136	1810	2
Acer 273XC14"/P4-1,7/256/20/DVDCDRW	10304	1840	2
FSC AMILO P4 2,4G/15'/256/30/DVD-CDRWот	10628	1950	29
HP OB XE P4 1,7G/15'/256/30/DVD-CDW	10900	2000	29
HP OB 6100 PIII 1G/15"/256/30/DVD	11445	2100	29
Toshiba ST PIII1G/14"/256/30/DVD	11445	2100	29
Acer 632LC 15"/P4-1,6/512/30/DVD	14336	2560	2
Acer 636LC15"/P4-2,0/512/40/DVDCDRW	14672	2620	2
Toshiba ST P4 1,7G/15"/512/40/DVD	16350	3000	29
Compaq 1600 P(3)650/192/6,4/DVD/TFT		899	23
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
AMD Duron 800	150	27	13
ATHLON / DURON, от	167	30	15
AMD DURON 900	168	30	31
Celeron 433-1,8GHz PPGA/FCPGA box	173	31	14
VIA C3 800/133 MHz, Socket 370	178	32	21
AMD Duron 950 MHz	205	37	21
Celeron 733 MHz FCPGA Tray	211	39	19
AMD Duron 1100 Morgan	215	39	30
VIA C3 866/133 MHz, Socket 370	216	39	21
AMD Duron 1200 Morgan	220	40	30
AMD DURON 1,2G(Morgan)	229	41	14
AMDDURON 1200 Morgan	230	41	31
Duron 1,2GHz Morgan	237	43	28
CPU Celeron 950 GHz 128 KB Cache	249	45	20
CPU Celeron 1 GHz 256 KB Cache tray	271	49	20
CELERON / PENTIUM III / IV, от	278	50	15
CELERON 1700	297	53	9
Intel Celeron 1100/256 FCPGA Box	319	58	7
Intel Celeron 1100/256/100 Mhz, FCP	339	61	21
AMD Athlon XP 1500+ Mhz	344	62	21
Athlon XP 1600+ Palomino !!!	346	64	19
Athlon XP 1600+	347	63	28
AMD Athlon XP 1600 +	347	63	30
AMD ATHLON XP 1600+ (1,4)	353	63	31
INTEL Celeron-A 1GHz (Tualatin) Box	354	65	29
Intel Celeron 1200/256/100 Mhz, FCP	366	66	21
INTEL Celeron-A 1,2GHz (Tuolotin)	371	68	29
Celeron 1.7 GHz Socket 478 Tray	383	71	19
Intel Celeron 1300/256/100 Mhz, FCP	394	71	21
Athlon XP 1700+ Palomino !!!	394	73	19
Celeron 1700Mhz/128 tray (S-478)	394	71	13
Intel Celeron 1700 Try	396	72	30
AMD ATHLON XP 1700+ (1,47)	409	73	31
AMD K7-1,7GHz (266) ATHLON XP	413	74	14
CPU Celeron 1.7 GHz Socket 478 Box	426	77	20
Intel Celeron 1,7 GHz/128k, S'478	450	81	21
AMD Athlon XP 1800 +	451	82	30
Celeron 1,7GHz/128 BOX, socket 478	457	B3	28
AMD ATHLON XP 1800+ (1,53)	470	84	31
AMD Athlon XP 1800+ Mhz	488	88	21
Intel Celeron 1,8 GHz/128k, S'478	516	93	21
AMD Athlon XP 2000 +	567	103	30
AMD ATHLON XP 2000+ (1,67)	582	104	31
AMD K7-XP-2000 ATHLON Socket A T-BI	583	106	7
Intel PIV 1500 Try	594	108	30
CPU Pentium 4 1.5 GHz Socket 478	630	114	20
Intel Celeron 2,0 GHz/128k, S'478	638	115	21
INTEL Pentium-IV 1,5GHz Socket-478	681	125	29
Intel PIV 1700 Try	688	125	30
INTEL Pentium-III 1,13GHz (Tualatin	709	130	29
INTEL Pentium-IV 1,7GHz Socket-478	763	140	29
CPU Pentium 4 1.8 GHz 512 KB Cache	813	147	20
IP4 Socket 478 1.8G/512 BOX	836	152	7
Pentium 4 1,8/400/512K 423/478 Box	854	153	14
INTEL Pentium-IIIS 1,13GHz	867	159	29
INTEL Pentium-IV 1,8GHz Box	867	159	29
CPU Pentium 4 2 GHz 512 KB Cache	918	166	20

Наименование	грн.	у.е.	код
Intel Pentium III 1,26/512/133, FCP	1016	183	21
Intel Pentium 4 2,4 GHz/512kB/533	1182	213	21
Intel Pentium 4 2,53 GHz/512kB/533	1460	263	21
Intel Celeron 1000/256 FCPGA Tray		50	22
Intel Celeron 1.7GHz 128kb (478)		79	22
Intel Celeron 2000/128 Socket 478		114	22
AMD DURON 1200 Morgan		42	22
AMD ATHLON XP 1600+ (1,43)		61	22
AMD ATHLON XP 1700+ (1,47)		73	22
AMD ATHLON XP 2000+ (1,67)		104	22
Модули памяти			
Dimm 128 MB PC-133 Micron	76	14	19
Dimm 128 Mb PC-133 Hynday(original)	86	16	19
SO-DIMM 16...128Mb for notebooks от	87	15	10
DIMM 128Mb PC 133	87	16	6
DIMM, 128Mb, SDRAM, PC 133 PQI, NCP	88	16	7
SDRAM 128 MB PC-133	88	16	20
SDRAM 64Mb PC-100(133) SEC ECC	89	16	14
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133	90	16	31
PC-133 NCP 128MB	100	18	15
128/256Mb DDR,SDRAM, RIMM	100	18	14
Dimm 256 Mb PC-133 PQI	119	22	19
SDRAM 256Mb 7.5nc PC-133	134	24	31
SDRAM 256 MB PC-133	138	25	20
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	147	27	29
PC-133 NCP 256MB	150	27	15
DDR SDRAM 128 MB PC2100	160	29	20
DIMM 256Mb PC 133	164	30	6
DDR 128Mb 266 MHz, PQI, NCP, Speec	171	31	7
DDR SDRAM 128Mb PC2100 CL2.5	185	33	31
DIMM 128Mb PC 266	185	34	6
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	191	35	29
DDR SDRAM 256 MB PC2100	310	56	20
DIMM 256Mb PC 266	316	58	6
DDR 256Mb, 266 MHz, PC-2100, PQI	330	60	7
PC-2100 NCP 256MB	344	62	15
512/1024Mb DDR,SDRAM, RIMM	357	64	14
DIMM 256Mb DDR PC-2100, BRAND от	360	66	29
DDR SDRAM 256Mb PC2100 CL2.5	364	65	31
USB Flash RAM 128Mb	487	84	10
RIMM 256Mb RDRAM PC-800, BRAND от	545	100	29
DIMM 512Mb DDR PC-2100, BRAND от	681	125	29
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133 NCP		16	22
SDRAM 256Mb 7,5nc PC-133 NCP		25	22
DDR SDRAM 256Mb PC2700/333 Mtec		66	22
DDR 256Mb, PC2700/333 Mhz Somsung		70	22
DIMM 128 PC133		23	23
Материнские платы			
486 + CPU AMD DX4*100	46	8	17
VIA APPOLO+CPU P133	114	20	17
VIA APPOLO+CPU P166 MMX	171	30	17
GigaByte i810 FCPGA mATX + Video +	189	35	19
I815EP AC97 ATX	267	49	6
KT133A ATRIAL ATX AC97	283	52	6
I815E AC97+video ATX	294	54	6
DFI CS-32TC i815EP Step B FCPGA ATX	302	56	19
MANLI M-815EP-T/S-370/Sb/ATX	311	56	13
MB MicroStar MS-6391 i845 Socket	315	57	20
FASTFAME 8VKO, VIA P4X266A, 3 DDR	319	57	31
ACorp 6A815EP1-12 i815EP Step B ATX	321	58	20
i815EP Sopphire TUALATIN S370 ATX	325	58	9
ACorp 7KTA3-11 VIA KT133A Socket A	326	59	20
CANYON CN-6SP2MS-T, 815EP, Sound, A	327	59	21
DFI CS32, i815EP-B, Sound, mATX	327	59	21
I-845 MicroStar MS-6391, SDRAM, ATX	330	60	28
"Conyon" i815EP-B (Tualatin) AGP 4x	336	60	31
CANYON CN-6SP2AS-T, 815EP, Sound	339	61	21
Socket 370: Intel 815EP, Canyon,ATX	341	62	7
GIGABYTE 6VEML VIA PLE133, Video	350	63	21
MB INTEL-815E/815EP/B45/850 ATX от	354	65	29
DFI CS62, i815EP-B, Sound, ATX	355	64	21
DFI AD73-PRO KT266A, Sound	358	65	30
CHAINTECH 6OIA3T, i815EP, Sound	366	66	21
VIA KT-266A PC Partner K266ASA-991C	369	67	28
ECS K7VTA3 KT333, Sound	369	67	30
VIA KT-333 Elitegroupe, M-KT333	374	68	28
MB VIA-KT133A/266A/333 ATX от	382	70	29
ACorp 4D845A-14 i845D Socket 478	382	69	20
Socket A: KT333+8233, ECS, ATX	385	70	7
DFI AD75 VIA KT333, Sound	396	72	30
Elite 845 AD , S-478 , ATX-400/533	409	73	9
ECS P6ISA-II, i815E, Video, Sound	411	74	21
SocketA GIGABYTE GA-7VKML KM266 DDR	411	74	15
ACorp 6A815E1-12 i815E Step B ATX +	415	75	20
SOLTEK 75KAV, VIA KT133A/686B	416	75	21
JW 845LDA S-478/ATA100/Sb/DDR266	416	75	13
ASUS TUSL2-C i815EP ATX 133Mhz	419	75	14
INTEL D815EPEA2, Sound, AGP, FCPGA	427	77	21
EPoX EP-8KHM, VIA KT266A, Sound	455	82	21
DFI NB70-BC, i845D, Soc. 478, DDR	461	83	21
DFI CS35TL, i815E-B, Video, Sound,	466	84	21
Albatron KX400+ Pro VIA KT333 Socke	475	88	19
SocketA GIGABYTE GA-7VR KT333 DDR	477	86	15
Soltek 75DRV5 VIA KT333 ATX + Sound	481	89	19
SOLTEK SL-75DRV5	484	88	30
Epox EP-4BDAE i845D	490	89	30
"Soltek" SL-85DR2-C i844-E	498	89	31
"AOpen" AK77-333 VIA KT133, AGP4x	498	89	31
"Soltek" SL-75DRV5 VIA KT333, 3DDR,	504	90	31
VIA KT-333 Soltek SL-75DRV5, ATX	512	93	28
DFI NB35-BC, i845G,533 MHz,S'478	522	94	21
SOLTEK SL-75DRV5C, VIA KT333, 333MH	522	94	21
SocketA Soltek SL-75DRV5 KT333 DDR	522	94	15
SOLTEK SL-75DRV5-E: Socket A, KT333	523	95	7
EPoX EP-4BEAV, i845E S'478, 533MHz	544	98	21
SOLTEK SL-75FRV: Socket A, KT400+	567	103	7
INTEL D815EEA2LU, Video, Sound, LAN	572	103	21
EPoX EP-4G4A, i845G, 533 MHZ, DDR	605	109	21
GIGABYTE GA-7VRXP, KT333 DDR Lan	644	116	21
GIGABYTE GA-7VAXP, KT400 DDR Lan	749	135	21
SOLTEK SL-75FRV KT400 DDR 400		89	22
SOLTEK SL-75ERV		79	22
Albatron KX400 PRO VIA KT333		88	22
Albatron PX845PEV PRO DDR333, LAN		99	22
VIA P4X266A, DDR3, AC97		53	22
"Soltek" SL-75DRV5-E VIA KT333, ATA		90	22
Жесткие диски IDE			
HDD for notebook 3-5Gb	325	56	10
20 Gb Samsung ATA100 5400	340	63	19
20Gb-30Gb (5400/7200)Samsung,WD	346	62	14
10Gb WD 5400 rpm	347	63	28
HDD Samsung 20.4 GB 5400 rpm	348	63	20
20Gb Maxtor 5400	359	63	17
20 Gb Somsung (5400)	360	66	11
CDRW NEC 40x12x48	364	65	9
20 Gb Moxtor (5400)	365	67	11
20Gb WesternDigital (5400)	371	68	11
20Gb Western Digital	376	66	17
20,0Gb WD200BB (7200)	377	68	13
20Gb "Somsung" 5400RPM	392	70	31
40,0Gb WD400EB (5400)	394	71	13
40.0Gb SV4002H (5400)	394	71	13
40Gb (5400/7200)IBM,WD,Maxt,Soms	396	71	14
HDD Somsung 40.8 GB 5400 rpm 2 MB	398	72	20
MAXTOR, SAMSUNG 20GB от	400	72	15
MAXTOR (5400/7200RPM) UDMA-100 от	403	74	29
WD (5400/7200RPM) UDMA-100 от	403	74	29
20,5Gb Western Digital 7200RPM 2Mb	407	74	33
40Gb WesternDigital (5400)	409	75	11
40 Gb Somsung (5400)	409	75	11
20Gb WesternDigital (7200)	414	76	11
40 Gb Somsung ATA100 5400	421	78	19
Maxtron 40Gb (5400)	424	77	30
40 Gb Moxtor (5400)	425	78	11
20 Gb Maxtor (7200)	425	78	11
40,8Gb "Maxtor" 5400RPM	437	78	31
40Gb WD 5400 rpm	440	80	28
40.8 GB Samsung 7200 rpm	443	82	19
40Gb "Somsung" 5400RPM	448	80	31
40Gb WesternDigital (7200)	458	84	11
40 Gb Maxtor (7200)	463	85	11
WD 40GB 7200	465	85	1
40,0Gb Seagate 7200RPM 2Mb cache	468	85	33
Seagate 40Gb 7200rpm Barracuda IV	469	86	6
40 Gb WD ATA100 7200	470	87	19
HDD: 40.8g 7200 ATA100 Seagote	473	86	7
IBM 40 Gb(7200) Ultra DMA	474	87	11
Seagote 40GB 7200	476	87	1
MAXTOR, SAMSUNG 40GB от	477	86	15
60-120Gb(5400/7200)IBM,Moxtor,WD	485	87	14
IBM 60Gb 7200rpm	501	92	6
40Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	504	90	31
IBM (5400/7200RPM) UDMA-100 от	507	93	29
60 Gb Seagate Barracudo ATA100 7200	518	96	19
Seagate Barracuda 60 Gb (7200)	545	99	30
60Gb WesternDigital (7200)	561	103	11
60Gb "Seagate" Barrocuda IV 7200RPM	566	101	31
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Coche	630	114	20
HDD Seagote 80.0 GB 7200 rpm 2 MB	630	114	20
HDD for notebook 20Gb	638	110	10
80Gb WesternDigital (7200)	643	118	11
IBM 80 Gb(7200) Ultra DMA	763	140	11
USB HDD-Disk 10Gb/20Gb STE	1090	200	29
PCMCIA HDD-Disk 2Gb TOSHIBA	1363	250	29
20.4g 5400 Seagate 2Mb		65	22
60Gb "Maxtor" 7200RPM		99	22
40 8g 7200 Seagate Baracuda IV		86	22
80Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM		115	22
120.0g 7200 ATA100 WD 8MB		182	22
Сменные диски			
CD ROM 52-x Samsung	127	23	28
CD ROM 56sp ACER/BENQ (OEM)	133	24	13
CD LG 52x ATAPI	153	28	29
CD ROM 52-x MicroStar	154	28	28
CD-ROM 52x ASUS	171	31	20
CD x40-52 ASUS,TEAC	173	31	14

Наименование	грн.	у.е.	код
CD-ROM 52x TEAC ATAPI	216	39	20
CD-ROM TEAC , 40x	227	42	19
CD-RW LITEON 24x/10x/40x IDE	254	47	19
DVD 16/40 ASUS,SAMS,LG,SONY	268	48	14
DVD-ROM NEC 16/40 OEM	272	49	15
CD-RW SONY 24x/10x/40x (OEM)	289	52	13
CD TEAC 52x ATAPI	300	55	29
CD-RW SAMSUNG 40/12/40+Adaptec/Rox	307	55	14
CD-RW Drive Sony 24x10x40 IDE/ATAPI	311	57	11
CDRW Sony 32x/10x/40	325	59	30
CD RW NEC 40X/12X/48x	352	64	28
CD-RW Drive Teac 24x10x40 IDE/ATAPI	354	65	11
CDRW Asus 32x12x40 OEM	358	65	30
CD-RW Drive Sony 40x12x48 IDE/ATAPI	371	68	11
CD-RW LG 40x/12x/40x IDE	371	67	20
CD-RW NEC 40/10/40 OEM	377	68	15
CDRW LG 24x/10x/40x ATAPI	382	70	29
CD-RW NEC 40x/12x/48x IDE	382	69	20
CD-RW TEAC 40x/12x/48x (OEM)	383	69	13
CD-RW Drive Teac 40x12x48 IDE/ATAPI	398	73	11
CD-RW TEAC 40x/12x/48x IDE	398	72	20
CD-RW TEAC 40/12/48 int IDE(Ret)	430	77	14
CD RW Teac 40/12/48 IDE OEM	464	80	10
CDRW TEAC 40x/12x/48x ATAPI	518	95	29
CD-RW Iomega 4/4/6 USB_1.1 ext.	812	140	10
CD RW Teac 40/12/48 USB_2.0 ext	1073	185	10
DVD R/RW Pioneer 104 2/1/6x DVD	2088	360	10
Streamer Sony SDT-7000 4/8 Gb	2111	364	10
DVD R/RW Pioneer A04 2/1/6xDVD	2320	400	10
DVD +R/+RW Ricoh A04 2/2/8xDVD	2726	470	10
Streamer Sony SDT-9000 12/24 Gb	2842	490	10
Контроллеры			
SCSI Adaptec AVA 2902I/E	157	27	10
UltraWide SCSI Adaptec 2940UW	377	65	10
Ultra160 SCSI Adaptec 29160N	1073	185	10
MultiMedia			
Speakers JNC-26DS, 100Вт	22	4	21
Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16	44	8	29
Sound Card C-Media 8738 PCI 4	44	8	21
FM-Tuner SF16-FMR2, ISA	44	8	21
SB CMedia CMI8738 32 bit 6 Channels	44	8	20
Speakers LUXEON LX-2001, 2x5 Вт	72	13	21
AS Luxeon LX-2001 120 W PMPO дерево	72	13	20
Creative SB 128 (CT5880) 2ch., PCI	83	15	21
GENIUS SOUND MAKER LIVE 5,1chonnels	83	15	15
Sound Cord Genius LIVE 5 1	94	17	21
Creative SB-128 PCI	109	20	29
AS Also A-823B 7 W + 4x3 W RMS	133	24	20
Quard X-Treme 5,1 4-Channels PCI+FM	144	26	21
FM-Tuner SF64-PCR ,PCI	144	26	21
AS Luxeon LX-600 20 W дерево	149	27	20
FM/TV-tuner, WebComera, CoptureCard	153	28	29
Видеокамера Lagitech QuickCom Expre	178	32	21
Speakers LUXEON LX-3800, 2x5 Вт	183	33	21
AS Luxeon PH9000G Subwoofer 20 W +	188	34	20
PCI Creative Live! 5.1	188	34	20
CREATIVE SB Live 5.1, Digital OUT	194	35	21
Live 5.1 Creative	207	37	9
Tuner KWorld - TV с Д/У	209	38	30
Creative Live! 5.1, PCI	218	40	29
Manli TV-Tuner+FM, PAL/SECAM, ДУ	239	43	21
Tuner KWorld - TV/FM с Д/У	242	44	30
ACORP TV-Tuner +FM, PAL/SECAM/NTSC	255	46	21
Speakers LUXEON BlueFax F2, 2x20 Вт	289	52	21
Creative FPS 1600 Digital Surround	300	55	29
AVerTV 203 с ДУ стерео, PAL/SECAM	305	55	15
CREATIVE SB Audigy 5.1, OEM	355	64	21
AverMedia TV Studio 203	361	65	21
Creative AUDIGY 5.1, PCI	382	70	29
Creative Inspire 5.1 5300 Digital	382	70	29
AS Luxeon T5.1 Logicfox Subwoofer	398	72	20
Видеокамеро Creative PC-CAM 300	472	85	21
Speakers IHOO MT5.1, 5x18Вт+35Вт	577	104	21
SVEN IHOO MT5 1 Домашний кин. 5+1	627	115	29
AS Luxeon LX-V998H Subwoofer 40 W +	747	135	20
SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1	818	150	29
CREATIVE SB Audigy Platinum 5.1	993	179	21
Видеокарты			
SVGA 16 MB NVidia Riva TNT Pro AGP	111	20	20
ATI Rage 128 32Mb	144	26	13
SVGA 32 MB Palit GeForce 2MX-400	171	31	20
Manli GeForce 2 MX 400 32Mb	189	34	13
Innovision GeForce 2MX400 32MB	191	35	1
GF2 MX400 32 Mb (128Bit; 4,5 ns!!!)	193	35	30
Radeon7000 32Mb TV	193	35	30
GF2 MX400 64 Mb	198	36	30
AGP,GEFORCE 2MX 400 32M (128Bits)	198	36	7
SVGA 64 MB NVidia GeForce 2MX-400	199	36	20
GeForce 2MX 400 32Mb	213	39	6
32 Mb GeForce2 MX-400 InnoVision	215	39	28
ASUS V7100 GeForce 2 MX, 32 Mb Box	216	40	19
TV-Tuner ACorp Y-878F PCI + FM	232	42	20
NVIDIA GeForce-2 MX-200/MX-400 32MB	234	43	29

Наименование	грн.	у.е.	код
AGP,GEFORCE 2MX 400 64M SDR	237	43	7
AGP: GEFORCE 2 GTS DDR 32M w/FAN	253	46	7
ATI All-in-Wonder16-32M(pci)(TV-in)	257	46	14
PCI ATI RADEON 32-64M SDR/DDR TV-	268	48	14
Innovision GeForce 2MX400 64MB	268	49	1
"Sparkle" GeForce2 MX400 64 Mb	286	51	31
Innovision GeForce 2MX400 64MB TV	295	54	1
Inno Vision GeForce 2 Ti DDR 32 MB	297	55	19
AverMedia TV/(FM)/VCR TVstudio+ДУ	312	56	14
ATI Rage 128 VIVO 32M TV-in/out	318	57	14
Prolink GeForce4 MX420 64 SDR TV	322	58	13
SVGA 64 MB InnoVision GeForce 4 MX-	337	61	20
GF4 MX440 64DDR TV (3,5 ns!!!)	341	62	30
GeForce 2TI 64Mb DDR InnoVision	360	66	6
Tornado 4 MX420GeForce4 MX420, 64Mb	361	65	15
NVIDIA GeForce-4 MX-420/MX-440 32MB	382	70	29
A-TREND XsonicGF4MX440: GEFORCE	391	71	7
Innovision GeForce 4 MX440 64MB	394	72	1
"Sparkle" GeForce4 MX440 64Mb TV	409	73	31
ATi Radeon 9000 64Mb DDR	413	75	30
Tornado 4 MX440GeForce4 MX440, 64Mb	422	76	15
ATI RADEON DDR 64M VIVO TV-in/out	463	83	14
GeForce 4MX 440 128Mb DDR + TV	485	89	6
SVGA 64 MB InnoVision GeForce 3 Ti	492	89	20
GeForceIII Ti200 64MB DDR	510	91	9
Tornado 4 MX440GeForce4 MX440, 128M	516	93	15
Innovision GeForce 3 Ti200 64MB	520	95	1
Inno Vision GeForce3 TI200 64Mb DDR	529	98	19
Tornado GeForce3 Ti200, 64 DDR Inno	533	96	15
ASUS V8170DDR MX440 64M TV-Out	536	96	14
AGP, Sapphire (ATI Design), ATI	545	99	7
Palit GF3 TI200 128DDR TV	578	105	30
Inno3D GF3 TI200 128DDR TV	600	109	30
128 Mb GeForce3 TI200	715	130	28
GF4 TI4200 64DDR TV	743	135	30
AGP: GEFORCE-4 Ti4200 DDR(4ns) 64M	754	137	7
Palit GF4 Ti4200 128DDR,TV & DVI	781	142	30
Tornado GeForce4 Ti4200, 64 DDR	783	141	15
GeForce4 4200 64Mb DDR TV & DVI-out	825	150	33
GIGABYTE ATI, Radeon 8500Pro, 128Mb	1166	210	15
Tornado GeForce4 Ti4400, 128 DDR	1321	238	15
GeForce4 4600 128Mb DDR Video-in-	1925	350	33
Radeon 9700Pro 128Mb DDR, TV & DVI-	2200	400	33
"Sparkle" GeForce4 MX440 64Mb TV		75	22
ATI RADEON 9000 64Mb DDR 250MHz		89	22
"Tornado" ATI 8500 64Mb DDR TV out		112	22
"Tornodo" GeForce3 Ti200 64Mb DDR		89	22
Matrox G450 32Mb		89	23
Мониторы			
Samsung, LG, Sony, View sonic	540	100	19
15", Samtron 56 E, 0.24 mm	545	99	12
15" Samsung 56E/ 550S/550B от	566	102	13
Мониторы 15" от	567	105	3
15", SyncMaster 551S, 0.24 mm	578	105	12
15" LG 563N	602	110	1
15" Acer/Benq V551 0.28mm MPR II	611	110	15
15" Hansol,LG,DTK,Scott,Sams(акция)	614	110	14
15" Somsung 551S	621	109	17
15" LG 563N 0.28mm, 1024x768@60Hz	627	114	7
15", SyncMaster 550B, 0.24 mm	649	118	12
15" Somsung 551S	658	119	20
"Samtron" 15" 56E 0.24, 1024x768@68	661	118	31
15" Somsung 551S	662	121	1
"Samsung" 15" 551s 0.24, 1024x768@	689	123	31
17", Somtron 76E, 0.24 mm,1280x1024	699	127	12
17" Samsung 76E,750S от	699	126	13
15" Somsung 550B	707	124	17
17"Sams,Hansol,DTK,LG,Doewoo(акция)	725	130	14
17", SyncMaster 753S, 0.23 mm	732	133	12
15" Somsung 550B	733	134	1
15" Somsung 550B	735	133	20
15" SAMSUNG 550 BT LR NI TCO99	748	136	7
"Samsung" 15" 550b 0.28, OSD	762	136	31
17" Samtron 76E	769	139	20
"Samtron" 17" 76E 0.20, 1280x1024@	784	140	31
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100	790	145	29
17" Samsung 753 S	824	149	20
"Samsung" 17" 753S 0.26, 1280x1024@	840	150	31
17" DTK 770PXW CRT 1280x1024	840	150	2
17", Samtron 76DF, 0.20 mm	842	153	12
17" LG E700B Flat	853	156	1
17", Samtron 76BDF, 0.20 mm	853	155	12
15" Sony MultiScan 6/y	855	150	17
17", SyncMaster 753DFX, 0.20 mm	858	156	12
17" Samsung 76DF/776BDF, 753DF/700N	860	155	13
17" BenQ G781 TCO99 Flat	886	161	30
17" Somtron 76DF	890	161	20
17" Samsung 753 DF TCO' 99	912	160	17
17" Samsung 753DFX	919	168	1
17" Samsung 753DFx	929	168	20
17" Somtron 76BDF	940	170	20
17" LG F700B Flatron	946	173	1
17", SyncMaster 755DFX, 0.20 mm	968	176	12

Наименование	грн.	у.е.	код
"Somsung" 17" 753DFX 0.20, OSD, 1600	969	173	31
17" Somsung 763MB	974	178	1
17" Somsung 753 DFX 0.20mm,DynaFlat	999	180	15
17" SAMSUNG 763 MB 0.20, 1024x768@	1007	183	7
17" LG Flatron F700B	1012	183	20
SM 755DFX 17", Dynaflat, 0.20 mm	1021	189	19
17" Samsung 755DFx	1034	187	20
17" Somsung 755dFx TCO'98	1040	189	30
17" Somsung 765MB	1056	193	1
17" SAMSUNG 755 DFX	1056	192	7
"Samsung" 17" 755DFX 0.20, OSD	1064	190	31
17", SyncMaster 757DFX, 0.20 mm	1084	197	12
17" LG 795FT+ Flatron	1127	206	1
17" LG F700P Flatron	1138	208	1
17" Somsung 757DFX	1165	213	1
17" LG 776 FM FLATRON	1177	214	7
19", Samtron 96BDF, 0.20 mm	1194	217	12
"Samsung" 17" 757DFX 0.20, OSD	1215	217	31
17", SyncMaster 757NF, 0.25 mm	1238	225	12
17" Samsung 757 NF TCO' 99	1254	220	17
17" Somsung 757NF	1313	240	1
17" Somsung 757NF	1327	240	20
19", SyncMaster 955DF, 0.20 mm	1337	243	12
Mitsubishi Diamond Plus 74 SB 17"	1338	239	27
19" Scott 995 CRT 1600x1200	1372	245	2
"Samsung" 17" 757NF 0.25, OSD, 1600	1383	247	31
19", SyncMaster 957DF, 0.22 mm	1452	264	12
Mitsubishi Diamond Pro 750 SB 17"	1506	269	27
19" LG 995FT+ Flatron	1559	285	1
Mitsubishi Diamond Pro 750 SB Black	1674	299	27
19" LG 915FT+ Flatron	1696	310	1
17" Sony E250 CRT FD Trinitron	1781	318	2
19", SyncMaster 959NF, 0.25 mm	1821	331	12
15", Somtron 51S, Simple, Ivory	1892	344	12
19" Samsung 959NF	1980	362	1
15" TFT Honsol,SONY,Somsung,Jetway	2026	363	14
SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2044	375	29
15" Samsung 151Q TFT	2079	380	1
15", SyncMaster 151S, Simple, Ivory	2101	382	12
15" LG 1510S TFT	2106	385	1
15", SyncMoster 151S, Simple, Black	2123	386	12
HANSOL 15/ 17" TFT 75-120kHz от	2126	390	29
15", SyncMaster 151S, Simple, Silve	2140	389	12
15" Samsung 151S TFT	2151	389	20
15", SyncMaster 151S, Pivot, Ivory	2178	396	12
Mitsubishi Diamond Plus 93 SB 19"	2234	399	27
15", SyncMaster 151B, Simple, Ivory	2294	417	12
15", SyncMaster 151BM, Simple, Ivor	2310	420	12
15", SyncMoster 152B	2310	420	12
15", SyncMaster 151B, Pivot, Black	2338	425	12
15" Scott SL015U TFT LCD	2352	420	2
15" LG 1510B TFT	2571	470	1
19" Sony E430 CRT FD Trinitron	2576	460	2
15" Sony S51 TFT LCD	2688	480	2
15" Sony S51B TFT LCD Black	2744	490	2
17", Samtron 71S, Simple, Ivory	2838	516	12
Mitsubishi e55 LCD Monitor 15"	2946	526	27
15" Sony X52 TFT LCD	2968	530	2
15" Sony X52B TFT LCD Black	3024	540	2
17", SyncMaster 171S, Simple, Black	3086	561	12
17", SyncMaster 171S, Simple, Silve	3124	568	12
17", SyncMaster 171S, Pivot, Ivory	3135	570	12
17", SyncMaster 171S, Pivot, Silver	3190	580	12
17" Samsung 171S TFT	3227	590	1
19" Sony G420 CRT FD Trinitron	3528	630	2
17", SyncMaster 1718, Pivot, Ivory	3531	642	12
17" LG 782LE TFT	3556	650	1
17" Samsung 171B TFT	3665	670	1
17" Scott SL017U TFT LCD	3864	690	2
21" Sony E530 CRT FD Trinitron	4368	780	2
17" Sony S71 TFT LCD	4480	800	2
17" Sony S71B TFT LCD Black	4536	810	2
21" Sony G520 CRT FD Trinitron	4928	880	2
17" Sony X72 TFT LCD	4984	890	2
17" Sony X71B TFT LCD Black	5096	910	2
21" Sony F520 CRT FD Trinitron	5880	1050	2
18" Sony S81 TFT LCD	6216	1110	2
18" Sony S81B TFT LCD Black	6300	1125	2
18" Sony M81 TFT LCD DVI-I	6552	1170	2
18" Sony M81B TFT LCD DVI-I Black	6664	1190	2
18" Sony X82 TFT LCD DVI-I	6664	1190	2
18" Sony X82B TFT LCD DVI-I Black	6776	1210	2
18" Sony P82 TFT LCD DVI-I	7056	1260	2
"Somtron" 19" 96BDF 0.20, 1600x1200		234	22
17" LG F700B FLATRON 1024x768@85Гц		174	22
"Somsung" 17" 755DFX 1600x1200@66Hz		177	22
"Somsung" 17" 757NF 1600x1200@76Hz		226	22
Samtron 56e		106	23
Samsung 550b		124	23
Samtron 76DF		153	23
Samtron 76e		129	23
Samsung 753DFX		164	23
Samsung 755DFX		177	23

Наименование	грн.	у.е.	код
Устройства ввода			
Mouse Scroll/Optical/Radio/PS2	11	2	14
Мыши Genius со скроллингом в асс.	22	4	15
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT от.	27	5	29
Mouse Genius/Logitech 720dpi, Scrol	27	5	29
Keyboard Mistumi/Cherry/Targo от	33	6	14
Модемы			
int Motorolla/D-link/KWorld 56K	56	10	14
Faxmodem ACorp Motorola V.90 int.	72	13	20
МОДЕМ ACORP 56k int. Voice MOTOROLA	94	17	15
Факс-модем ACORP M56PML 56K int	99	18	28
56K int Vi Acorp M56PML	104	19	11
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Int.	136	25	29
56K int Vi Acorp 56PMT (Hardware)	174	32	11
F/m for natebooks 28,8-56k от	174	30	10
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Ext.	180	33	29
Orest 56K укр/D-LINK 56k/RU ext	184	33	14
Micronet 3006 56Kbps V.90 ext.RS232	224	40	2
Micronet 3008 56Kbps V.90 ext. USB	224	40	2
56k ext GVC rus	267	49	11
56k ext Vi Acorp Orest Ukroine	283	52	11
ZyXEL OMNI 56K ukr /USB /Neo	324	58	14
Модем GVC 56K (Вектор) ext.	327	59	13
Modem 56 K GVC 1156/R21L ext.	337	61	20
GVC 56K V90 R21 ext Vector (new)	357	64	14
56k ext GVC Вектор SF 1156V/R21L	360	66	11
Modem 56 K Zyxel Omni ext. Vector	365	66	20
GVC-L 56 K, Voice,ext New Model	375	67	9
Zuxel omni 56k (Vektor), retail	378	70	19
56k ext ZyXEL Omni, v.90	392	72	11
56k ext ZyXEL Omni, Вектор v.90	403	74	11
ZyXEL Omni 56k ext (Vector version)	407	74	33
56K int Lucent		15	23
Сетваое оборудование			
KOPOS в асс. от	2	0.4	20
LAN Cord AT-2500TX/ACPI 32-Bit-PCI	88	16	20
Allied Telesyn в асс. От	277	50	20
Корпуса			
Блоки питания250-300W ATX/AT	67	12	14
Корпус LinkWorld 312, 250 W ATX	86	16	19
Корпус MiniTower 250 W ATX	94	17	20
CODEGEN,Asus,ModeCom под P3,P4 ATX	100	18	14
ATX, 250W	101	18	9
JNC ATX P4 250W от	126	23	1
Корпус Codegen 3008 250W	178	32	15
Midi Tower Linkworld A313 300W P-4	191	35	29
ATX Midle Tower KM KOREA Romeo Q	231	42	7
Midi Tower Modecom 250/300, ATX от	245	45	29
Middle Tower ATX		20	23
Прочее			
3,5" Verbatim DotaLitePlus тефлон+к	17	3.1	28
Кобели и одаптеры SCSI от	17	3	10
3,5" Verbatim DataLifePlus тефлон+п	20	3.6	28
Адаптеры SCSI/LPT/USB от	348	60	10
Корпуса IDE/LPT/USB от	348	60	10
PALMP3 16+16 Mb Mblue PINE	528	96	7

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
Conon BJS-200 2880 x 720 USB	283	51	13
Conon S-200	290		33
ScanExpress 1200UB+ USB	299	54	20
LEXMARK Z35e	354	65	29
HP DeskJet 656	356	65	1
Canon, HP, Epson, Lexmark от	360	66	29
Epson Stylus C42SX LPT	409	74	20
BJC-S200 A4	409	74	20
Conon BJS-300	412		33
Принтер CANON-S-200	424	77	7
EPSON C42 A4 LPT/USB	446	80	14
EPSON Stylus Color C42SX,11/5 ppm	455	82	21
HP DeskJet 845C A4 USB	470	85	20
HP Desk Jet 3420C	496	91	29
HP DeskJet 3420 C	504	90	9
Be@rPaw 1200CU USB	630	114	20
HP DeskJet 940C A4	680	123	20
HP DeskJet 5550, 17/12ppm	916	165	21
Conon BJS-630	995		33
HP 656C		60	23
Lexmark Z23		37	23
HP 845C		54	23
Epson C42UX		60	23
Epson C40		54	23
Лазерные принтеры			
SAMSUNG ML-4500/ ML-1210/ ML-1250	1008	185	29
Samsung ML1210 - Гар. 36 м.	1081	193	9
ML-1250+ A4 (два котрижа)	1134	205	20
Canon LBP-810 1-я заправка 50% скид	1184		33
CANON, HP, Lexmark, Tektronix	1199	220	29
Printer: CANON LBP - 810	1282	233	7
Conon LBP-810, 8 ppm, 600 dpi	1304	235	21
HP LaserJet 1000w, 10 ppm, 600dpi	1382	249	21
HP LaserJet 1200 A4	1869	338	20
HP LaserJet 1200, 1200 dpi, 14ppm	1926	347	21
Conon LBP 810		205	23
Сканеры			
Primax/Mustek/HP1200x1200usb/lpt	212	38	14
Conon, HP, Genius, Umax (в асс. от)	273	50	29
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	274	49	9
MUSTEK Be@rPaw 1200 CS, 600x1200dpi	322	58	21
MUSTEK BI@R PEW 1200 TA EU	418	76	7
ScanMaker 3630, 600x1200, 48bit	437	78	27
HP ScanJet 2300C, 600x1200 dpi, 48	483	87	21
HP ScanJet 3500C, 1200 dpi, 48 bit	588	106	21
HP ScanJet 4400C, 1200 dpi, 48 bit	627	113	21
EPSON Perfection 1250 U, 1200*2400	683	123	21
HP ScanJet 5400C, 1200 dpi, 36 bit	1055	190	21
FilmScan 35, 1800x1800dpi, 36bit	1120	200	27
UMAX 2100U		60	23
Источники бесперебойного питания (UPS)			
UPS I-Lite 500VA/300W CSB 1x 9Ah	237	43	7
APOLLO 400/500/600/850VA	257	46	14
UPS PowerMan Back Pro Smort, от	300	55	29
Powercom BNT-400 Back-Pro	308	55	9
UPS APC / GW Back Pro Smart от	332	61	29

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Чернильница BCI-24 Bk	36		33
Кортриджи и заправки "InkTec" от.	38	7	29
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	44		33
Чернильница BCI-24 Col	75		33
Картридж Conon BC-02/05	98		33
Картридж HP C6614D чёрн	140		33
Картридж Conon BC-20	149		33
Кортридж HP 51626A чёрн	152		33
Картридж Conon EP-22(HP-1100/1100A)	278		33
Кортридж HP 1816A Photo			28
Картридж Canon BC-02			28
Картридж Conon BC-20			28
Картридж Conon BCi-21 черный			28
Картридж Conon BCI-21 цветной			28
Заправка Conon BC-01/02 (2*14 ml)			28
Заправка Conon BC-05 C/M/Y			28
Чернила			
Ink (200 ml Canon BC-05) универс	22		33
Ink (200 ml Epson StylusColor 500)	28		33
Ink (200 ml Epson StylusColor 3000)	46		33
Чернила BC-01/02 Black (200ml)			28
Чернила BC-01/02 Black (250ml)			28
Чернила BC-01/02 Block (500ml)			28
Чернило BC-05 Color C/M/Y (200ml)			28
Чернила BC-05 Color C/M/Y (250ml)			28
Чернильница Conon BCi 21 черноя			28
Чернильницо Conon BCi 21 цветная			28

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
Mustek gSmart mini, 1024x768dpi	443	82	19
Sony DSC-S85 4.3M Zeiss lens 2"LCD	4424	790	2

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Conon FC-206 скидка 50% 1-ая заправ	1098		33
CANON FC 204	1114	199	9
Conon FC-226 скидка 50% 1-ая заправ	1430		33
Conon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1638		33
Conon FC-860 скидка 50% 1-ая заправ	2604		33
Conon FC-6512	3684		33
Conon NP-6317+стартовая тубо	6024		33
Conon NP-7161+тонер NEW!	6209		33
Факсы			
Conon, Brother, Panasonic	763	140	29
KX FT-72RU	792		33
KX FT-78RU	1012		33
Телефоны			
PANASONIC KX-TS2360RU	78	14	9
Мобильные телефоны			
Siemens C45	550	100	7
Motorola T191	561	102	7

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	18
Размещ. аппаратн.сервера(колокейшн)	544	100	18
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	18
Установка и настр Windows NT Интерн	1088	200	18
Ремонт ПК			25
Модернизация любых ПК			25
Бесплатные консультации по ПК			25
Консультации по модернизации ПК			25
Покупка комплектующих Б/У			25
Покупка компьютеров Б/У			25
Замено старых ПК на новые			25
Покупка перферийных устройств Б/У			25
Настройка ПК			25
Продажа подержаных ПК			25
Продажо подержоных комплектующих			25
Изготовление ПК по заказу			25





Наименование	грн.	у.е.	код
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		33
Заправка картриджа струйных принтер	29	5	17
Заправка картриджа HP LJ от	51	9	17
Заправка картриджа CANON от	51	9	17
Заправка лазерных картриджей от	54		33
Ремонт			
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		33
Ремонт мониторов, дисководов от	29	5	10
Ремонт HDD/ mainboard / video card	29	5	10
Ремонт компьтерав, от	29	5	17
Ремонт источников питания, от	29	5	17
Ремонт мониторов, от	57	10	17
Ремонт принтеров, от	57	10	17
Ремонт, обслуживание копиров	70		33
Компьютеров,комплектующих			15
Покупка комплектующих Б/У			25
Покупка компьютеров Б/У			25
Замена старых ПК на новые			25
Ремонт ПК			25
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	28	5	14
Модернизация любых ПК,от	56	10	15
Замена видеокарт на новые от	57	10	17
Замена старыхHDD на20Gb и больше от	114	20	17
Замена принтеров HP на новые модели	114	20	17
Восстановление информации HDD от	114	20	17
Модерн 286/586 на Pentium от	257	45	17
Замена монит14,15"но новые 15"...21"	285	50	17
Модерн 286/586 на Celeron400/128 от	542	95	17
Модерн 286/586 на Celeron500/128 от	599	105	17
Модерн 286/586 на Celeron1000/128	912	160	17
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	941	165	17
Модерн 286/586 на PIII 700/128 от	941	165	17
Апгрейд П.К. любых конфигураций			19
Настройка ПК			25
Модернизация любых ПК			25
Модернизация мониторов			25
Модернизация принтеров			25
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии за 1 Гб	279	50	14
64Kb	2067	380	4
512Kb	16320	3000	4
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	4
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	4
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	4
карточка "10 суток в Интернете"	39	7	14
карточка 30вечерав&ночей(18-09+с,в)	50	9	14
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	4
Internet Unlimited	120	22	4

Код	Название фирмы	Стр
1	Aspark (044-2962639, 2529864)	43
2	BMS Trading (044-2528028)	27
3	2000 Comp (044-4619797)	43
4	IT Park (044-4647178)	47
5	LG	2, 48
6	Viva (044-2163049, 2382913)	43
7	А-Гама (044-4590390, 2368650)	43
8	Аризона (044-2542185, 2544898)	43
9	Виоком (044-5361135)	43
10	Горнвест (044-4646699, 4183617)	45
11	Джета (044-2529407, 2699272)	13
12	Доминекс (044-4885560, 4887060)	45
13	Ива (044-2200769, 4501849)	45
14	Инкософт (044-2464389)	39
15	Инфорт (044-5174864,5168583)	43
16	Квазар-Микро Учебный центр (044-2399960)	37
17	Кварк-М (044-2416741)	45
18	Колокол (044-4617988)	26
19	КомпьютерПроектЦентр (044-4672811)	45
20	КомТехСервис (044-2164650, 5782888)	45
21	Корифей+ (044-4510242)	31
22	КСАНТЕН (044-5645632)	45
23	Лайтком (044-4688977, 4688976)	46
24	Медвин (044-2418421)	33
25	ПрагмаТех (044-4885728, 4885729)	46
26	Салком (044-4889726)	46
27	СИТ (044-5654277,5653961)	46
28	СовИнфоТех (044-2486157)	46
29	Тест98 (044-4907016,2298095)	46
30	Укркомплект (044-2371509, 2366066)	46
31	Фрам-95 (044-4783921)	46
32	Элетек (044-4952911, 4578866)	4, 29
33	Юним (044-2285461)	46

Внимание!

Издания **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»** вы можете найти в следующих магазинах компьютерных фирм:

✓ **Винница**
«Лиана» — ул. Келецкая 81
✓ **Донецк**
«Инфоком»:
«Мир мобильной связи» —
ул. Артемо 127
✓ **Житомир**
магазин *«КомпАС»* — ул. Киевская 74
✓ **Запорожье**
игровой клуб *«Enter»* — ул. Чаривна 46-б
✓ **Мукачево**
«Олком» — ул. Грушевского 5, кв. 6
✓ **Одесса**
ТиД:
магазин *«Компьютеры»* — ул. Б. Арнаутская 47/11
магазин *«Все для офиса!»* — ул. Жукавского 36
магазин *«Радуга»* — ул. Преображенская 49/51
✓ **Хмельницкий**
«Микросистема-Т»:
комп. отдел ЦУМа — ул. Проскуровская 50

Мы приглашаем к сотрудничеству в распространении журналов «Май компьютер» и «Мой компьютер игровай» компьютерные клубы и магазины на условиях льготной подписки для Ваших посетителей. За информацией обращайтесь в коммерческую службу.

Коммерческая служба
Тел.: (044) 455-6888,
E-mail: info@mycomp.com.ua
Почта: 03057, г. Киев, а/я 892/1

Адреса магазинов, где можно приобрести прошлые номера **«Моего компьютера»** и **«Моего компьютера игрового»** в Киеве:

1. **«Сучасник»**, книжный магазин в здании **«Военторг»** — пр. Победы, 29;
2. **«Дом прессы»** — ул. Хоривая, 17;
3. **«Пресса оптом»** — ст. метро «Выдубичи», на территории автовокзала.